

**Revision von 54 indonesischen Schädeln
aus der Rudolf-Virchow-Sammlung
unter methodenkritischen Gesichtspunkten**

Hermann-Peter Kresse

1975



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547424_0001

Aus dem Anthropologischen Institut
der Ludwig-Maximilians-Universität
München

Revision von 54 indonesischen Schädeln
aus der Rudolf-Virchow-Sammlung
unter methodenkritischen Gesichtspunkten

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades an der
Medizinischen Fakultät der
Ludwig-Maximilians-Universität München

Vorgelegt
von
Hermann-Peter Kresse

München 1975

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität
München

Berichterstatter: Professor Dr. Dr. G.Ziegelmayer

Mitberichterstatter: Prof. Dr. Frick

Dekan: Professor Dr. med. W.Spann

Tag der mündlichen Prüfung: 10.6.1975



Meiner Frau Heidi gewidmet

Ich danke Herrn Prof. Dr. Dr. H. G r i m m vom Anthropologischen Institut der Humboldt-Universität für die Erteilung des Auftrages zu dieser Dissertation, für seine Anleitung und zahlreichen Hinweise, die er mir bis zur fast vollständigen Fertigstellung dieser Arbeit gegeben hat, sowie für seinen großen persönlichen Einsatz während meiner Verhaftung in der DDR.

Sehr zu danken habe ich auch Herrn Prof. Dr. Dr. G. Z i e g e l m a y e r vom Anthropologischen Institut der Maximilians-Universität München für die Übernahme der fast fertiggestellten Arbeit und seine Ratschläge, die zur Vervollkommnung der Arbeit geführt haben.

Noch erwähnen möchte ich die Diplomethnologin Frau I. W u s t m a n n vom Anthropologischen Institut der Humboldt-Universität Berlin, die mir in vieler Hinsicht bei der Fertigstellung dieser Arbeit geholfen hat.

Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite:</u>
1.0 Einleitung	1
2.0 Material	3
2.1 Herkunftsort der Schädel	3
2.2 Bemerkungen zu den Veröffentlichungen von Rudolf VIRCHOW und BICKEL über diese Schädel	6
3.0 Aufgabenstellung	7
4.0 Bearbeitungsmethode	9
4.1 Meßgrundlage und Meßmittel	9
4.2 Messung der Kapazität	9
4.3 Messung des Clivuswinkels:	10
a) nach FALKENBURGER	
b) nach MARTIN (vom Verfasser modifiziert)	11
c) der umgebaute Mollison-Kraniophor und eine andere Anwendungsmöglichkeit	15
d) mit Röntgenstrahlen	17
5.0 Eigene Ergebnisse	20
5.1 Zusammenfassung der Daten von Amboina und Ceram	24
5.2 Zusammenfassung der Daten von Celebes (Sulawesi)	33
5.3 Zusammenfassung der Daten vom Tenimberarchipel	40
5.4 Zusammenfassung der Daten von Wettar und Letti	47
5.5 Zusammenfassung der Daten von Nias	51
6.0 Vergleich der Inseln untereinander und mit Rudolf VIRCHOWs und BICKELs Ergebnissen	
6.1 Schädelvolumen	53
6.2 Horizontalumfang	56

	<u>Seite:</u>
6.3 Längen-Breiten-Index	58
6.4 Längen-Höhen-Index	62
6.5 Breiten-Höhen-Index	65
6.6 Gesichtsinde	67
6.7 Obergesichtsinde	68
6.8 Orbitalinde	70
6.9 Naseninde	72
6.10 Clivuswinkel	75
7.0 Diskussion der unterschiedlichen Ergebnisse	79
8.0 Diskussion der Methoden; bisherige und eigene Ergebnisse der Clivuswinkelbestimmung	82
9.0 Andere auffallende Merkmale	85
10.0 Zusammenfassung	87
11.0 Anhang	89
Literaturverzeichnis	150
Lebenslauf	154

1.0 Einleitung

Die Zeit, in der es die Hauptaufgabe von Anthropologen schien, alle erreichbaren Schädel zu messen und zu bestimmen, ist längst vorbei. Sie hat uns oft eine genaue Kenntnis der Schädelformen von Menschen in den entlegensten Teilen der Erde gebracht. Es wird daher in späteren Zeiten manchmal leicht sein, sogar kleinere Veränderungen nicht nur des Schädels, sondern auch des ganzen Skeletts an Hand der umfangreichen osteometrischen Literatur nachzuweisen, wenn das Material verlorengegangen sein sollte oder nicht erreichbar wäre. Allerdings gestattet nur eine einheitliche Meßmethodik Vergleiche; sie ist eine unbedingte Voraussetzung. Die von MARTIN und SALLER im Lehrbuch der Anthropologie dazu-gemachten Vorschläge dienen heute fast überall als Richtlinien. Es ist daher nicht von unerheblichem Interesse, einmal eine Stichprobe aus einer umfangreichen, lange vorher gemessenen Schädelserie herauszunehmen, um einige wichtige Kriterien noch einmal zu bestimmen, damit man ein Urteil über die Fehlerbreite gewinnt. Nur wenn sie bekannt ist, ließen sich auch genauere Aussagen über "Mikroevolutionen" an neuerem osteologischen Material, das nicht einmal unbedingt aus dem gleichen Herkunftsgebiet stammen müßte, machen. Uns ist heute geläufig, daß "mikroevolutionäre" Veränderungen schon in sehr kurzen Zeiträumen auftreten können (WENINGER, NECRASOV u.a.). Auch mangelt es uns bisher an Untersuchungen über das Ausmaß "persönlicher Fehler" bei der Kranimetrie, da an einem so komplizierten Gebilde wie dem menschlichen Schädel zwei Untersucher nie zu absolut übereinstimmenden Ansichten kommen werden. Die folgende Arbeit soll aber auch zur Antwort auf neuere Fragenstellungen beitragen. Sowohl in der Phylogenese, als auch in der Ontogenese, spielt die Schädelbasisknickung, die von der Entwicklung des Gehirns abhängig ist, eine große Rolle. R.VIRCHOW selbst ist einer der Ersten, der auf die Wichtigkeit des Studiums der Schädelbasisknickung aufmerksam gemacht hat. Er hat aber selbst keine Clivuswinkelbestimmungen an diesen Rassenschädeln bekanntgegeben, was hier nachgeholt werden soll. Der Clivuswinkel ist

ein Maß für die Schädelbasisknickung; das ist die Winkelgröße, die der Clivus mit der "Frankfurter Horizontalen" (Ohr-Augen-Ebene) bildet. In manchen Serien besteht eine Korrelation zwischen ihr und dem Gesichtsschädel, andere Autoren verneinen dies an ihrem untersuchten Material (siehe S.84). Die Untersuchungen über den Clivuswinkel bei außereuropäischen Populationen befinden sich noch im Stadium der Materialsammlung. So bedauert z.B. EHARA, daß er zu seinen Ergebnissen an Japanern und Ainus kein Vergleichsmaterial zur Verfügung hat. (Leider sind seine an aufgesägten Schädeln gewonnenen Diagrammzeichnungen mit unseren Ergebnissen nicht direkt vergleichbar.)

Mit dieser Arbeit soll auch die Aussagekraft einer anderen an diesen Schädeln durchgeführten Untersuchung ergänzt und erweitert werden. Es handelt sich um die Arbeit von Frau Ursula TIEDE, die die Gebißverhältnisse an dieser Schädelserie untersucht (34). Ein Studium beider Arbeiten gibt womöglich auch eine Antwort auf die Frage, ob Zusammenhänge zwischen der Schädelbasisknickung und Gebißanomalien oder Ausmaß der Prognathie bestehen.

Angeregt wurde diese Arbeit durch die Tätigkeit der wissenschaftlichen Mitarbeiterin am Anthropologischen Institut, Dipl.ethn. Frau Ingrid WUSTMANN, die von dem Direktor des Instituts, Herrn Professor Dr. Dr. GRIMM mit einer Bestandsaufnahme der Rudolf-Virchow-Sammlung beauftragt wurde. Sie hat einen neuen Katalog angelegt, in dem die Nummern der Schädel mit einer kurzen Beschreibung und der Längen-Breiten-Index angegeben sind. Am Ende steht, wenn vorhanden, die Literaturangabe. Es ergaben sich hier oft gewisse Abweichungen zu den Angaben von Rudolf VIRCHOW. Die Frage, ob andere Maße ebenfalls stärker abweichen und warum, drängte sich nahezu auf und mußte empirisch geprüft werden.

2.0 Material

Mir standen insgesamt 54 indonesische Schädel aus der sehr großen Rudolf-Virchow-Sammlung, die im Kriege aus dem Naturkundemuseum ausgelagert und jetzt in einigen Kellerräumen der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin untergebracht wurden, zur Verfügung. Die Schädel sind in einem sehr unterschiedlichen Erhaltungszustand. Sehr gut erhaltene Schädel stehen einer Anzahl schwer zerstörter gegenüber, die von Frau Wustmann mühsam restauriert wurden.

2.1 Herkunftsort der Schädel

Sie stammen aus einem Gebiet, das von Sumatra bis zu den Molukken reicht und aus vielen tausend Inseln besteht. Die Entfernung von Sumatra zu den Molukken ist etwa so groß, wie die von Portugal bis zur Ukraine. 75% der Schädel kommen aus einem Gebiet, das etwa doppelt so groß ist, wie das der Bundesrepublik und der DDR. Die Karte auf Seite 5 zeigt die Herkunftsgebiete (Inseln) von 43 Schädeln. Die Herkunft der restlichen 11 Schädel ist nicht genau gesichert, sie wurden hier auch nicht eingetragen. Mindestens 6 Menschen haben einstmals zur Beschaffung dieser 54 Schädel beigetragen.

Von Herrn Dr. BÄSSLER sind die Schädel RV 3962-3966 von Letti, RV 3957 und RV 3958 aus Nias, der Schädel RV 3960 von der Insel Wettar und ein Schädel aus Nordborneo RV 3956. Herr Dr. BÄSSLER unternahm in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts ausgedehnte Forschungsreisen in das indonesische Gebiet. Herrn Kapitän JACOBSON verdankt die Sammlung die Schädel von Larat (Timorlaut) RV 3969-3977; aus der gleichen Gegend von Sejra stammen RV 3967 und 3968. Er hat sie eigenhändig auf Begräbnisplätzen ausgegraben.

Die Schädel von der Insel Ceram RV 48-54 sammelte Herr W.JOEST. Siehe Zusammenfassung der Schädel von Ceram. Dr. MEYER sammelte RV 3979-3981 aus Nord-Ostcelebes sowie RV 3984 von Amboina, einer kleinen Ceram vorgelagerten Insel. RV 3947-3950 aus vermutlich Java und RV 3951 aus Sumatra stammen von Dr. GLOGNER.

Dr. PLEITNER brachte aus Java RV 3952 und RV 3954 mit und aus Sumatra RV 3955.

Während alle anderen Schädel-sammler genauere Auskunft über den Fundort und Erwerb der Schädel geben, fehlen diese Angaben bei Dr. GLOGNER und Dr. PLEITNER (15%). Hier ist nicht einmal der genaue Fundort bekannt. Die Angabe "vermutlich aus Java" sagt sehr wenig aus, da gerade Java ein Schmelztiegel der verschiedenen Rassen ist und mit seinen 50 Millionen Einwohnern eine höhere Bevölkerungsdichte als Japan besitzt. Diese Schädel sind ebenfalls im Anhang beschrieben. Für gültige Aussagen über indonesische Schädelmerkmale ist dieses Material zu unsicher, da es durchaus möglich sein könnte, daß es sich um einen Menschen aus keiner der indonesischen Rassen gehandelt hat, was selbst Virchow nicht zu entscheiden vermochte. Zum Vergleich mit seinen Messungen ist es aber durchaus brauchbar und erweitert die Serie und damit die Aussagekraft erheblich.

Die Schädel wurden, bis auf die von Ceram, die als "Jagdtrophäen" gelten, von Begräbnisplätzen der Eingeborenen in einigen Fällen bei "Nacht und Nebel" gestohlen, und so kommt es vor, daß z.B. Dr. BÄSSLER den Schädel einer ca. 50-jährigen Frau in Besitz gebracht zu haben glaubt, was beim besten Willen jedoch nicht stimmen kann, da der Zustand der Nähte und der verbliebenen Zähne eindeutig als jugendlich zu bezeichnen sind. Bei diesem und bei mindestens noch 5 weiteren Schädeln wollten selbst die von mir konsultierten Anthropologen Dr. Christian MÜLLER und Dr. Herbert ULLRICH aus dem Institut für Ur- und Frühgeschichte der DAW sich nicht eindeutig auf das Geschlecht festlegen. Rudolf VIRCHOW hat an allen Schädeln das Geschlecht bestimmt.

Bis auf den Schädel RV 3952 stimme ich mit ihm überein, (vergl. S.146). Frau Wustmann, die ebenfalls das Geschlecht der Schädel bestimmt hat, drückt sich weitaus vorsichtiger aus, was bei einigen Schädeln durchaus berechtigt ist. Mit Sicherheit sind etwa 70% der Schädel männlich, doch inwieweit man unsere europäischen Merkmale bei der Geschlechtsbestimmung auf zweifelhafte indonesische Schädel anwenden



kann, wage ich nicht zu entscheiden, da ja bei Naturvölkern sich die Geschlechtsunterschiede am Schädel stärker angleichen sollen. Wie groß der Fehler in der Geschlechtsbestimmung dieser Serie ist, läßt sich nicht nachprüfen. Aus diesem Grunde habe ich zwar die Schädel in der Zusammenfassung der einzelnen Inseln nach Geschlecht getrennt betrachtet, in der Schlußfolgerung jedoch auf eine Trennung verzichtet. Die Maße der wahrscheinlich 45 männlichen und 9 weiblichen Schädel werden als Einheit "Indonesische Schädelmaße" Rudolf Virchows Messungen gegenübergestellt.

2.2 Bemerkungen zu den Veröffentlichungen von Rudolf VIRCHOW und BICKEL über diese Schädel

Bis auf die Schädel von Celebes und zwei, die aus Surinam stammen sollen, sind alle anderen Schädel, die von mir nachgemessen wurden, in den verschiedenen Bänden der "Verhandlungen der Berliner Anthropologischen Gesellschaft" in den achtziger und neunziger Jahren des vorigen Jahrhunderts von Rudolf VIRCHOW veröffentlicht worden. Über die Schädel aus Celebes und Sumatra konnte ich bis zum Abschluß meiner Arbeit keine Aufzeichnungen finden. 5 Schädel vom Tenimberarchipel, die auch zur Rudolf-Virchow-Sammlung gehören, wurden im Jahre 1917 von Bickel veröffentlicht. Diese Schädel nahm ich noch nach Abschluß meiner Messungen in die Arbeit hinein. Damit konnte ich erstens die Serie erweitern und zweitens noch eine nachträgliche Kontrolle meiner Messungen erreichen, da ich die Aufzeichnungen darüber erst nach den Messungen durcharbeitete.

In der Regel ging einer Besprechung der Schädel durch Rudolf VIRCHOW ein Bericht des Überbringers - es handelte sich meist um Herrn BÄSSLER - voraus. Er gibt einen anschaulichen Bericht seiner Reisen, wobei er besonders auf Kultur und Lebensweise der Inselbewohner eingeht und beschreibt, wie er auf manchmal abenteuerliche Weise zu den Schädeln gekommen ist. Ebenfalls wurden umfangreiche Messungen an Lebenden von ihm und

Adolf LANGE veröffentlicht.

Rudolf VIRCHOW beschreibt dann mehr oder weniger ausführlich die Schädel, wobei er fast immer auf Geschlecht, Kapazität und die aus den Hauptmassen errechneten Indices eingeht. Gehäuft vermutet er bei Schädelasymmetrien eine künstliche Deformierung. Recht ausführliche Beschreibungen - z.B. von Nias und Borneo - wechseln mit knappen Beschreibungen - z.B. von Tenimber, Larat und Letti - ab. Am Schluß einer Gesamtbetrachtung findet man dann in Tabellen zusammengefaßt die Maße, auf die er Wert gelegt hat. Nicht immer wurden dabei gleiche Angaben gemacht. So fehlen z.B. bei nicht näher bezeichneten Schädeln aus Indonesien die Angaben über das Schädelvolumen, während die Schädel aus Ceram die Horizontalumfänge vermissen lassen.

BICKEL beschränkt sich ebenfalls auf wenige Angaben. Hier fehlen die Messungen der Orbita und des Nasenskeletts. Eine zusammenfassende Beschreibung aller Schädel aus dem indonesischen Raum gibt VIRCHOW auf einer Sitzung im Februar 1889, wobei er auch auf Rassenprobleme eingeht.

3.0 Aufgabenstellung

- A. Den Schädelmessungen soll eine kurze Beschreibung des Schädels vorangehen, wobei auf Anomalien, Asymmetrien und gehäuft auftretende Nahtvariationen geachtet werden soll (im Anhang).
- B. Es sollen Messungen durchgeführt werden, die sich mit den in der Literatur gemachten Angaben vergleichen lassen. Die Messungen sollen feststellen:

1. Kapazität	Martinmaß-Nr. 38
2. Horizontalumfang	23
3. größte Hirnschädellänge	1 g-op
4. größte Hirnschädelbreite	8 eu-eu
5. Basion- Bregma - Höhe	17 ba-b
6. Jochbogenbreite	45 zy-zy

7. Mittelgesichtsbreite	46 zm-zm
8. Gesichtshöhe	47 n-gn
9. Obergesichtshöhe	48 n-pr
10. Orbitalbreite	51 mf-ek
11. Orbitalhöhe	52
12. Nasenbreite	54 Breite d. Apert.pirif.
13. Nasenhöhe	55
14. Biauricularbreite	11 au-au
15. größte Hinterhauptsbreite	12 ast-ast
16. Mastoidalbreite	13 mast-mast
17. Mediansagitt. Frontalbogen	26 n-b
18. Mediansagitt. Parietalbogen	27 b-l
19. Mediansagitt. Occipitalbogen	28 l-o
20. Mediansagitt. Frontalsehne	29 n-b
21. Mediansagitt. Parietalsehne	30 b-l
22. Mediansagitt. Occipitalsehne	31 l-o
23. Kondylenbreite	65 kdl-kdl
24. Kinnhöhe	69 id-gn
25. Winkelbreite des Unterkiefers	66 go-go
26. Asthöhe	70
27. Astbreite	71
28. Clivuswinkelmessungen	35

C. Clivuswinkelmessungen sollten erfolgen:

- 1) nach der Methode von F. FALKENBURGER
- 2) nach der Methode von MARTIN (nach Möglichkeit verein-
facht)
- 3) gegebenenfalls waren Röntgenkontrollen anzufertigen.
Auf mögliche Geschlechts- und Rassenspezifität soll
dabei besonders geachtet werden.
Die Frage, ob zwischen der Größe der Clivuswinkels und
der Mittelgesichtsausbildung auffallende Beziehungen
bestehen, war zu klären.

4.0 Bearbeitungsmethode

Zunächst erfolgte eine Beschreibung des Schädels, seines Erhaltungszustandes, der Größe, eventueller Defekte, der Nahtverhältnisse und der Zähne. Es folgt die Beschreibung des Viscero- und Neurocraniums. Wenn vorhanden, ist am Schluß eine kurze Betrachtung des Unterkiefers angeschlossen. Die Schädel werden nach den verschiedenen Inseln in Gruppen geordnet.

4.1 Meßgrundlage und Meßmittel

Die Messungen der Schädel stützen sich auf die im Lehrbuch der Anthropologie (1959) Band I und II von MARTIN-SALLER gegebenen Anweisungen und betreffen die in der Aufgabenstellung gemachten Angaben. Dazu werden Tasterzirkel, Gleitzirkel, Reißzirkel und ein Stahlbandmaß verwendet.

4.2 Messung der Kapazität

Die Kapazität eines Schädels wird bestimmt, indem zunächst alle Öffnungen des Schädels bis auf das Foramen occ. magnum mit Watte verstopft werden. Eventuelle Defekte werden mit Leukoplast überklebt. Es zeigte sich dabei, daß nach Abnahme des Leukoplast an den Stellen des Defektes Füllmasse kleben bleibt, die manchmal sogar Knochenstärke erreicht. Der Meßfehler dürfte bei guter nachbildender Klebearbeit nicht sehr groß sein. Das Füllmaterial besteht aus einer Hirseart, bei der das einzelne Korn eiförmig um 3 mm groß ist. Die Einfüllung der Hirse in den Schädel wird grundsätzlich 2x sehr sorgfältig durchgeführt. Der Schädel wird nach der Füllung 3x aus ca. 5 cm Höhe hart mit der Stirn auf einen Sandsack aufgesetzt. Anschließend wird nachgefüllt, und die Masse mit dem Daumen komprimiert. Die Hirse wird nach der Füllung 2x in 1000 ccm Standzylinder mit 10 ccm Skaleneinteilung zu ungefähr gleichen Teilen ausgegossen. Die Zylinder werden 3x

aus ca. 5 cm Höhe auf den Sandsack hart aufgesetzt und anschließend mit einem Eisenstampfer, der so angefertigt wurde, daß er genau in die Zylinder paßt, durch dreimaliges Herabfallenlassen aus 8 cm Höhe komprimiert.

Diese Methode ist bei allen Volumenbestimmungen anzuwenden. Der höhere Wert ist anzugeben. Sollten größere Abweichungen beider Messungen zustandekommen, ist der Schädel ein 3. Mal zu füllen, wobei der mittelste Wert aller 3 Messungen genommen werden sollte.

4.3 Messung des Clivuswinkels

a) nach FALKENBURGER

Mit einem von ihm entwickelten Gerät wird die Neigung der Clivusebene zur Frankfurter Horizontalen ermittelt, ohne auf Längen- und Breitenverhältnisse der Clivus selbst einzugehen. Das Dorsum sellae wird hierbei nicht mitgemessen. Dazu wird von F.FALKENBURGER als Stativ der Mollisonkraniophor benutzt, da er genügend Platz bietet, um das Meßgerät unter den Schädel zu stellen und auf Grund seiner Befestigungsart das For. magnum freiläßt (9).

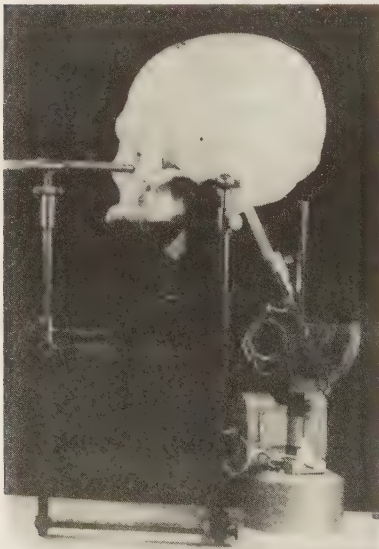


Abb.2

In Ohr-Augen-Ebene auf einem (dem von MOLLISON ähnlichen) Kraniophor eingestellter Schädel mit Clivuswinkelmesser nach F.FALKENBURGER

b) nach MARTIN (vom Verfasser modifiziert)

Durch einige Veränderungen am Mollisonkraniophor ist es möglich, die Ohr-Augen-Ebene (Frankfurter Horizontale) senkrecht zu stellen und die Clivuswinkelmessung mit einem Messinglineal und Ansteckgoniometer vorzunehmen. Die komplizierte Einstellung des Schädels in Ohr-Augen-Ebene auf einem Wachs- oder Lehmkloß mit Hilfe eines Parallelographen, wie sie im Lehrbuch der Anthropologie Band I angegeben wird, fällt dadurch fort. Die u.a. im Lehrbuch geäußerten Bedenken bei einer Messung mit Ansteckgoniometer und Messinglineal bei gewölbtem Clivus und eventuellen Tuberculae kann man dadurch umgehen, daß man den Clivuswinkel mit einem Zollstock mißt, dessen einer Schenkel an der Unterkante dem Clivuswinkelmesser FALKENBURGERS nachgeformt wird. Den anderen Schenkel bringt man mit einer senkrechtstehenden Metallstange, wozu sich besonders gut das Stativ einer Horizontiernadel eignet, zur Deckung. Der Winkel wird dann durch Auflegen auf einen Winkelmesser abgelesen. Er entspricht dem Clivuswinkel.

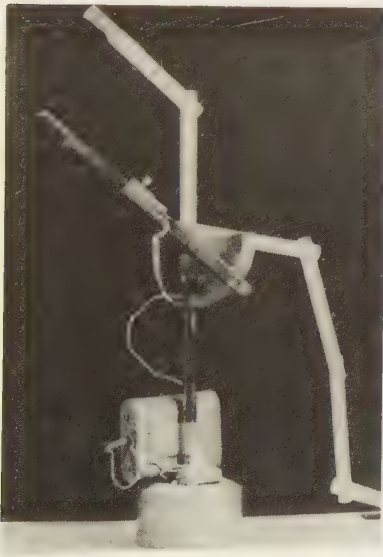


Abb.3

Zeiss Obj. 2,8/120 Abst. 3 m
Der von FALKENBURGER entwickelte Clivuswinkelmesser.
Darüber ein Zollstock, dessen
Ende dem des FALKENBURGER
Clivuswinkelmessers nachge-
baut wurde. Ein auf dieser
Abb. schlecht sichtbarer
Leukoplaststreifen ersetzt
den zapfenartigen Vorsprung
am Clivuswinkelmesser und
dient zum Anlegen an das
Basion, das ein immer gleich-
mäßig tiefes Messen zur Fol-
ge hat.

Abb.4 zeigt den nach eigenem Entwurf umgebauten Mollisonkranio-phor, den man bei der Messung mit dem FALKENBURGER Meßgerät als Halterung für den Schädel benötigt. Das Gerät ist dreibeinig. Auf den hinteren Eisenstangen sind, in gleicher Höhe sich gegenüberstehend, horizontal einschraubbare Messingbolzen konisch auslaufend ($\varnothing$ 4 mm) sichtbar.

Sie werden in die äußeren Gehörgänge geschraubt. Die vordere Säule ist sowohl zu den beiden anderen im Winkel verstellbar, als auch in der Höhe, da der horizontale, verschraubbare Messingbolzen (auf der Abb.4 im Vordergrund stehend) auch um die vertikale Achse drehbar ist. Die Fixierung des Unterrandes der Orbita und die genaue Einstellung des Schädels in Ohr-Augen-Ebene mit Hilfe einer Horizontiernadel gestaltet sich dadurch sehr einfach.

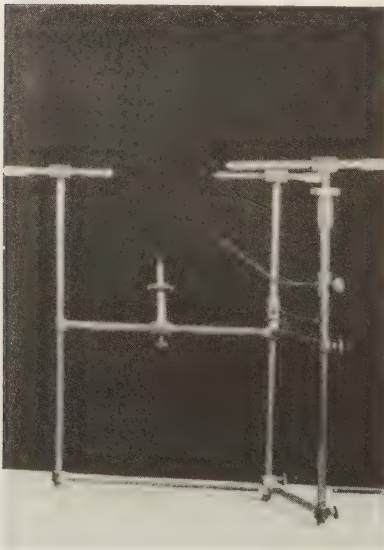


Abb.4

Nach eigenem Entwurf umgebauter Mollisonkranio-phor

Auf der horizontalen Verbindungsstrebe sitzt ein um sie drehbarer Messingstab, der seitenverschieblich und in der Höhe verstellbar ist. Bei vertikaler Einstellung der Ohr-Augen-Ebene wird er an den Untergrund der Orbita angelegt. Fest-

geklemmt wird der jeweilige Schädel durch die an den vertikalen Säulen befindlichen horizontalen, gewinkelten Eisenstäbe mit Klemmschrauben, die gegen einen Punkt an der Unterseite des Schädels drücken.

Eine vertikale Einstellung der Ohr-Augen-Ebene beginnt man zunächst damit, daß man die drei senkrechten Säulen in einen rechten Winkel zueinander bringt. Dann wird der Schädel an den Gehörgängen mit der Facies nach unten und der Kalotte nach außen eingeschraubt. Ein Stabilisierungsstab wird mit geringem Druck an die Basis (meist Gaumenplatte) angelegt und festgezogen. Nun wird der Kraniophor so umgelegt, daß man den Schädel von vorn sieht. Unter die bei diesem Dreibock freie Seite muß man eine in der Höhe verstellbare Stütze stellen. Diese Stütze ist abnehmbar und ist auf Abb.4 nicht vorhanden. Mir dient hier der in der Höhe verstellbare FALKENBURGER'sche Clivuswinkelmesser als Stabilisator. Mit einer Horizontiernadel stellt man die Poria in gleiche Höhe. Nun legt man unter Kontrolle der Horizontiernadel den kurzen Mesingbolzen auf den tiefsten Punkt der Unterkante der Orbita und zieht ihn fest. Es ergibt sich eine horizontale Einstellung der Ohr-Augen-Ebene. Durch Aufstellen des Kraniophors kommt der Schädel mit der Ohr-Augen-Ebene in eine senkrechte Lage. Durch Übung kann sich die Einstellzeit schnell von 4 auf 2 Minuten verkürzen.

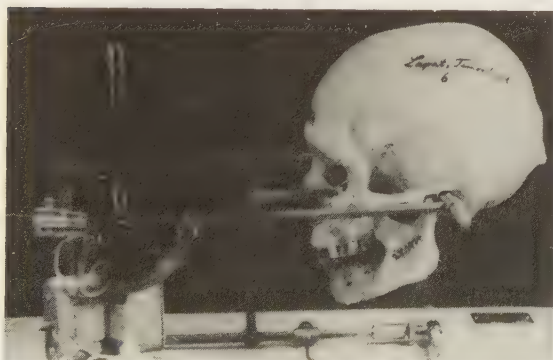


Abb. 5

Abb.5 und 6 zeigen einen Schädel in horizontal eingestellter Ohr-Augen-Ebene auf umgelegtem Kraniophor.

Jetzt kann man an dem in vertikaler Ohr-Augen-Ebene eingestellten Schädel den Clivuswinkel messen, indem man einen Schenkel des anfangs beschriebenen Zollstockes auf den Clivus auflegt, den anderen Schenkel mit einem senkrecht stehenden Stab zur Deckung bringt.

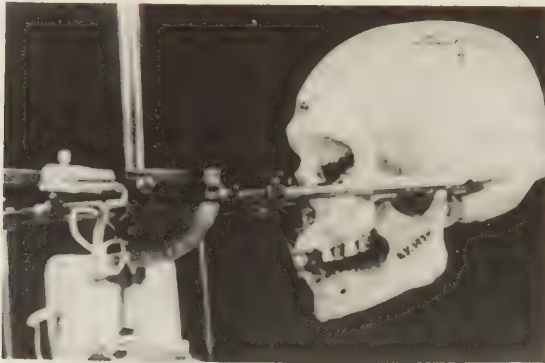


Abb.6

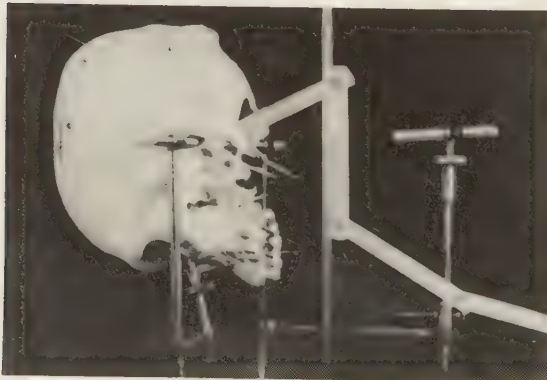


Abb.7 zeigt den in senkrechter Ohr-Augen-Ebene eingestellten Schädel mit der im Text beschriebenen Clivuswinkel-Meßmethode.

c) der umgebaute Mollisonkraniophor und eine andere Anwendungsmöglichkeit

Dieser umgebaute Mollisonkraniophor eignet sich außerdem für Schädelaufnahmen, da man den Schädel genau und zusätzlich noch in mehr Ebenen als auf dem alten Mollisonkraniophor einstellen kann und dabei nur wenig störende Stangen das Bild beeinträchtigen.

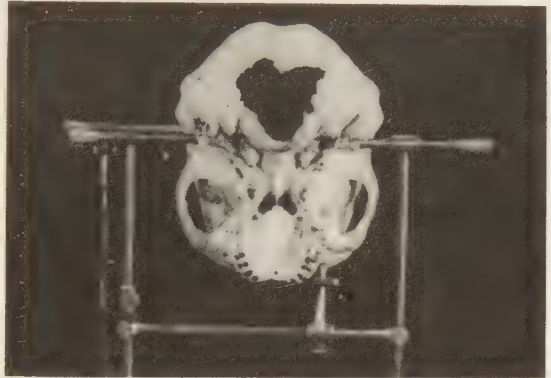


Abb.8

Die Norma basilaris eines indonesischen Schädels in vertikal eingestellter Ohr-Augen-Ebene.

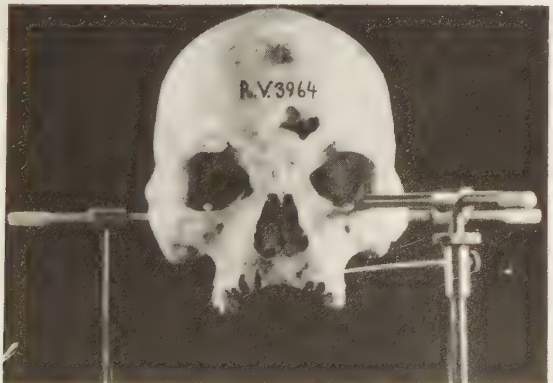


Abb.9

Indonesischer Schädel von den Letti-Inseln in Norma frontalis



Abb.10

Norma verticalis in vertikal gestellter Ohr-Augen-Ebene.

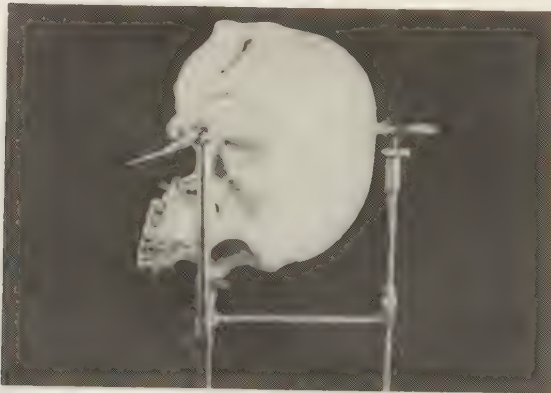


Abb.11

Schädel in Norma lateralis bei vertikaler Ohr-Augen-Ebene. Auffallend und gut darstellbar die ungewöhnlich langen Processus styloides.

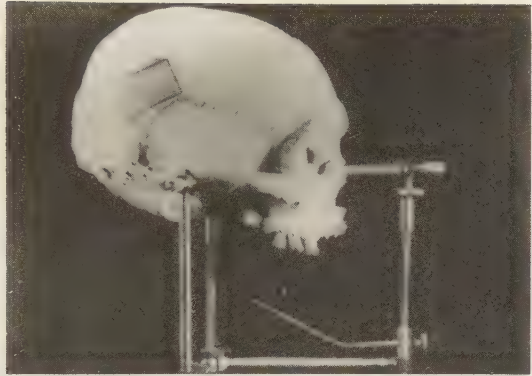


Abb.12

Ein Schädel in Norma lateralis. Sehr langes Hinterhaupt mit tiefsitzender Protuberantia occipit. externa.

d) mit Röntgenstrahlen

Eine weitere Möglichkeit, den Clivuswinkel zu messen, ist durch eine Röntgenaufnahme gegeben. Dafür muß der Schädel mit einem Material "gespickt" werden, das eine Absorptionsdifferenz zum Knochen aufweist, da der Verlauf des Clivus meist durch Überlagerung durch das Felsenbein, die Kondylen oder bei etwas aufgeworfenen Seitenteilen des Clivus nicht zu bestimmen ist. Ebenso ist auf den Aufnahmen ohne eine vorherige Markierung die Ohr-Augen-Ebene nicht zu ermitteln. Es sind dabei wenigstens der tiefste Punkt der linken Orbita, das Porion beiderseits, das Basion und der Clivus an zwei Stellen oberhalb des Basions zu markieren.



Abb. 13:

Röntgenaufnahme des mit Eisenfeilspänen markierten Schädels RV 3975



Abb. 14:

Röntgenaufnahme des Schädels RV 3967 mit den angebrachten Markierungen am Basion, auf dem Clivus, dem linken Porion und dem tiefsten Punkt der linken Orbita, welche die Festlegung der Ohr-Augen-Ebene ermöglichen. Die Aufnahme wurde auf 25/18 x 24 cm Filmen gemacht.

Wegen der Verzeichnung der Aufnahmen sollte der Fokus-Film-Abstand mindestens 1 m betragen. Der Schädel muß genau seitlich auf der Röntgenplatte aufliegen, wobei er durch Unterlegen von Zellstoff fixiert wird. Auf der entwickelten Aufnahme verbindet man nun das Porion mit dem Unterrand der Orbita und das Basion mit den auf dem Clivus aufgesetzten Marken. Man erhält zwei sich schneidende Geraden, auf die man einen Winkelmesser auflegen muß, um den Winkel zwischen Ohr-Augen-Linie und Clivusanstieg ablesen zu können. Dabei muß man darauf achten, wenn man die beiden vorigen Methoden mit der der Röntgenaufnahme vergleichen will, daß man den Clivus auch nur in einer Länge von 3 cm mißt, wie es durch Art der Konstruktion des Clivuswinkelmessers nach FALKENBURGER festgelegt worden ist (siehe Abb.13/14).

5.0 Eigene Ergebnisse

In diesem Abschnitt der Arbeit erscheinen die Ergebnisse der Messungen, die auf Grund der Aufgabenstellung, S.7 Abschnitt B erhoben wurden.

Die Schädel sind nach Herkunftsgebieten geordnet worden, wobei entweder die Schädel einer einzelnen Insel oder die einer räumlich begrenzten Inselgruppe zusammengefaßt wurden. Dadurch ist es möglich, sowohl gemeinsame, als auch unterschiedliche Merkmale zu erfassen und auszuwerten.

Im Anhang befinden sich die Einzelbeschreibungen aller 54 indonesischen Schädel, die der Aufgabenstellung S.7 Abschnitt A entsprechen.

Zusammenfassende Tabelle der Meßergebnisse von Amboina und
Ceram

RV Nr.	3984	1	48	49	50
Geschlecht	♂	♂	?	♂	♂
Kapazität	1560 (1480)	1380 (1300)	1210 -	1380 -	1465 (1380)
Horiz.-Umfang	520	510	490	510	517
Clivuswink.RÖ.	-	-	-	-	-
FALKENBURGER	63 ^o	57 ^o	-	-	57,5 ^o
MARTIN	60 ^o	59 ^o	-	-	58,5 ^o
gr.Länge	177	180	173	175	185
μ	(171)	(180)	(175)	(176)	(185)
gr.Breite	152	140	140	145	138
	(153)	(141)	-	(143)	(140)
Höhe ba-b	134	134	124	122	136
	(133)	(134)	(125)	(123)	(140)
Gesichtshöhe	-	-	-	-	-
Oberges.-Höhe	-	69	-	60	63
	(62)	(68)	-	(61)	(65)
Orbitalhöhe	34	32	-	28	28
	(35)	(32)	-	(29)	(30)
Orbitalbreite	41	42	-	40	41
	(41)	(41)	-	(38)	(40)
Nasenhöhe	55	52	-	45	44
	(56)	(51)	-	(47)	(46,5)
Nasenbreite	26	24	-	22	24
	(26)	(24)	-	(22,5)	(24)
Jochbogenbreite	137	-	-	128	132
	(137)	(132)	-	(127)	(133)
Mittelgesichtsbr.	102	101	-	98	91
	(99)	(106)	-	(98)	(91)
Biauricularbr.	129	124	-	-	118
Mastiodalbr.	114	97	-	-	92
gr.Hinterhauptbr.	111	105	-	-	110
Frontalbogen	135	192	124	118	128
Parientalbogen	117	117	115	115	128
Occipitalbogen	108	112	110	109	120
Frontalsehne	119	116	109	106	113
Parientalsehne	104	104	104	104	114

RV Nr.	3984	1	48	49	50
Occipitalsehne	97	95	92	92	99
Kinnhöhe	-	2 6	-	-	-
Winkelbreite	97 (93)	102 (97)	-	-	-
Asthöhe	76	67	-	-	-
Astbreite	39	36	-	-	-
Condylenbreite	126	116	-	-	-

RV Nr.	51	52	53	54
Geschlecht	♂	♂	♀	♀
Kapazität	1265	1560	1140	1190
1	(1200)	(1510)	(1055)	(1120)
Horiz.-Umfang	500	515	470	478
Cliviuswink.Rö.	-	-	73 ^o	-
FALKENBURGER	58 ^o	63,5 ^o	71 ^o	66 ^o
MARTIN	60 ^o	63,0 ^o	72 ^o	65,5 ^o
gr.Länge	175	174	163	160
	(175)	(171)	(165)	(161)
gr.Breite	140	154	128	140
	(141)	(155)	(129)	(145)
Höhe ba-b	128	129	125	126
	(131)	(135)	(128)	(127)
Gesichtshöhe	-	-	105	-
Oberges.-Höhe	65	68	58	61
	(67)	(69)	(50)	(60)
Orbitalhöhe	33	34	34	34
	(33)	(35)	(32)	(35,5)
Orbitalbreite	42	41	41	40
	(39)	(40)	(40)	(38)
Nasenhöhe	52	52	49	49
	(51)	(54)	(51)	(48)
Nasenbreite	27	28	26	24
	(27)	(28)	(25)	(24)
Jochbogenbreite	135	139	114	130
	(135)	(139)	(114)	(131)
Mittelgesichtsbr.	96	91	89	91
	(95)	(93)	(87)	(89)
Biauricularbr.	122	128	105	126
Mastoidalbr.	-	106	100	98
gr. Hinterhauptbr.	111	119	99	104
Frontalbogen	125	125	107	117
Parietalbogen	115	123	115	108
Occitipalbogen	115	110	107	102
Frontalsehne	109	113	95	104
Parietalsehne	102	105	104	94
Occitipalsehne	93	95	94	88
Kinnhöhe	-	-	-	-
Winkelbreite	-	-	85	-

RV Nr.	51	52	53	54
Asthöhe	-	-	65	-
Astbreite	-	-	27	-
Condylenbreite	-	-	105	-

5.1 Zusammenfassung der Daten von Ambiona und Ceram

Die kleine Insel Ambiona ist Ceram südwestlich vorgelagert. Die Bewohner der Insel Ceram galten im Jahre 1880, als die Schädel gesammelt wurden, als wenig friedfertig. In der Literatur werden sie allgemein als Alfuren bezeichnet. Das soll eine Mischrasse aus Papuas und Malaien sein. An der Küste herrschte der befriedete, friedfertige malaiische Typ vor. Auch hier war das im ganzen indonesischen Raum weit verbreitete "Koppsnellen" anzutreffen, das erst mit dem zunehmenden Einfluß der damaligen Kolonialmächte Holland und England allmählich verschwand. Mc DONALD (7) und auch HARRISON (12) berichteten von Borneo, daß dieser Brauch im 2. Weltkrieg bei den Dajaks nochmal stark auflebte. Abgesprungene englische Fallschirmjäger hatten sie für den Kampf gegen die Japaner gewinnen können und ihnen als "Ansporn" das Kopfab schneiden wieder erlaubt.

Für einen jungen Mann war es damals besonders erstrebenswert, einen Kopf zu erbeuten. Ein Frauen- oder Kinderkopf eines befehdeten Dorfes stand ebenso hoch in Kurs, wie der eines Mannes. Aus diesem Grunde wurden nicht einmal Frauen und Kinder verschont. Meist wurde das "unvorsichtige" Opfer zunächst mit einem Pfeilschuß kampfunfähig gemacht, dann mit einem Schnitt der Hals bis auf die Wirbelkörper abgetrennt. Schließlich wurde der Kopf mit einem besonderen, kopplastigen ca. 30-50 cm langen Haumesser abgeschlagen und danach nach einfacher Trocknung an der Luft in einem öffentlichen Gebäude - dem Baileo - in einem Korb aufgehängt. Haare und Unterkiefer verblieben

als Trophäe im Besitz der Kopffjäger.

Die hier vorliegenden Schädel sollen nach Aussagen des Überbringers, Herrn JOEST, bei einem Überfall "wilder" Ceramesen auf befriedete Eingeborene im Jahre 1880 diesen abgeschnitten worden sein. Sie wurden bei einem Gegenstoß holländischer Truppen zurückerobert. Sieben von ihnen gelangten in seinen Besitz und wurden von Rudolf VIRCHOW in einer Sitzung der Berliner Anthropologischen Gesellschaft 1882 besprochen und in der Z.f.Ethnologie des Jahres veröffentlicht. In der Tat zeigen alle Schädel Spuren von frischen Verletzungen in Form von größeren Defekten, die von scharfen Hieb Waffen stammen dürften, sowie zahlreiche oberflächliche Kerben.

Die Geschlechtsbestimmung dieser Schädel ist besonders schwierig. Sie wurde ebenfalls nach den von Martin angegebenen Hinweisen durchgeführt.

Ich stimme mit VIRCHOW bei den Ceramesen in 4 männlichen und 2 weiblichen Schädeln überein. Bei dem RV 48 ist mir eine Bestimmung nicht möglich, er meint dazu weiblich. Die Amboinea sind männlich.

Die Schädel zeichnen sich bis auf RV 53 durch ein niedriges Mittelgesicht und weit ausladende Ossa zygomatica aus. Vor allem die männlichen Schädel haben eine ausgeprägte breite Glabella, woraus man auf große Stirnhöhlen schließen kann. Die Augenbrauenwülste sind in der Mehrzahl kräftig ausgebildet. Alle Schädel zeigen mehr oder weniger starke Prognathie.

Am Hinterhaupt fällt neben oftmals starker Asymmetrie auf, daß an keinem Schädel eine deutliche Protub. occ. ext. vorhanden ist. Die Muskel- und Sehnenansätze sind sonst kräftig. Sonst haben die Schädel durch ihre Asymmetrie, die nach Virchow auf künstlicher Ursache beruht, ein recht verschiedenes Aussehen. Von der damaligen Ansicht einer künstlichen Deformierung sollten wir Abstand nehmen. Vor allem spricht die stark wechselnde Lokalisation der Veränderungen in den verschiedenen Gruppen dagegen (S.79/80).

Auch ist es nie zu einer symmetrischen Umbildung gekommen. Die "Ergebnisse" dieser angeblich künstlichen Deformierungen

lassen sich in keiner Weise mit den Veränderungen vergleichen, wie sie z.B. von MARTIN, BERNATZIK und SCHLAGINHAFEN bei Schädeln aus der vorkolumbischen Periode in Peru und Nordmexiko, bei nordamerikanischen Indianern und in der Südsee (Neu-Britannien, Neukaledonien, Neuhebriden) angegeben wurden. MARTIN vermutet, daß "Ausläufer" dieser Sitten bis Celebes und Borneo reichten. RIEDEL (28) berichtete 1875 über Schädeldeformierungen aus Celebes, die bei den Bantiks in Minahassa (Nordcelebes) und den Buginesen in Süd-Westcelebes noch durchgeführt wurden. In beiden Fällen wurde das Os frontale von Kinderschädeln mit einem Spezialgerät (Brett mit Riemen) abgeplattet. Deformierungen des Hinterhauptes beschreibt er nicht. Bei diesen angeblich künstlich deformierten Schädeln fehlen auch die sekundären Veränderungen, wie deutliche Verkleinerung der vorderen und hinteren Schädelgruben, Verringerung der Orbitaltiefe, Veränderungen der Fissurae orbitalis sup. und inf., des äußeren Gehörgangs im Sinne einer Verkleinerung sowie Defekte und Exostosen.

Meist ist hier das rechte Hinterhaupt, vor allem der vom Os parietale gebildete Teil eingedrückt (S.79).

In ausgeprägten Fällen springt dann das rechte Vorderhaupt kompensatorisch vor.

Da der Unterschied bei den Schädeln zwischen Amboina und Ceram nicht größer ist, als der Ceramesen untereinander, beide aber wohl gegen andere Inseln abzugrenzen sind, betrachte ich sie in der Zusammenfassung als Einheit.

(In der Zusammenfassung und in den Tabellen erscheinen die von VIRCHOW angegebenen Zahlen und Indices in Klammern). Die Kapazität schwankt zwischen 1260-1560 (1200-1510) ccm bei den Männern. Mittelwert 1435 ccm $n = 6$ (1374 ccm $n = 5$). Die beiden weiblichen Schädel haben nur eine Kapazität von 1140 und 1190 (1055 und 1120) ccm, Mittelwert 1165 (1087) ccm. Die Kapazität läßt sich nur bei 7 Schädeln vergleichen. Meine Werte liegen hier um durchschnittlich 73,6 ccm höher als die von VIRCHOW angegebenen, das sind 5,1%.

Die Horizontalumfänge lassen sich nicht vergleichen, da Virchow keine Angaben gemacht hat.

n = 6 ♂

490 - 520 mm

Mittel: 509 mm

n = 2 ♀

470 - 478 mm

Der einzige dolichocrane Schädel hat einen größeren Umfang als größere brachycephale.

Bei den Längen-Breitenindices ergeben sich:

männlich	weiblich
1 x dolichocran (0)	1 x mesocran (1)
1 x mesocran (2)	1 x hyperbrachycran (1)
2 x brachycran (2)	
2 x hyperbrachycran (2)	
Mittel: 81,4 brachycran (82,5)	84,5 brachycran (84,1)

Auf Grund der kleinen Stichprobe, die keine absolute Aussage zuläßt, können alle Befunde nur als Hinweise betrachtet werden! Aus der Längen-Breitenindex ergibt sich, daß die Bevölkerung an den Küsten der Inseln, wo die 3 Schädel ja herkommen sollen, damals vorwiegend brachycran war und damit ein mehr malayisches Element trägt (VIRCHOW, STPUCK, TSCHERPOUPKOVSKY). Virchow ist der Meinung daß diese Schädel primär in der Mehrzahl mesocran gewesen sein müßten und erst nach der "künstlichen Deformierung" brachycran geworden seien.

Bei den Längen-Höhenindices ergeben sich:

männlich	weiblich
1 x chamaecran (2)	0 x orthocran (1)
5 x orthocran (4)	
1 x hypsicran (1)	2 x hypsicran (1)
Mittel: 73,3 orthocran (75,1)	77,6 hypsicran (78,2)

Meiner Höhenmessung liegt die Basion-Bregma-Strecke zugrunde. Zwischen ihr und der größeren ganzen Höhe nach Virchow ist bei diesen Schädeln ein maximaler Unterschied von + 6 mm und ein minimaler von 0 mm. Das Mittel beträgt 2,2 mm.

Für die ganze Höhe gilt natürlich die Bewertung nach Jagdhold. Danach liegt der Mittelwert von VIRCHOW bei den Männern und Frauen jeweils an der unteren Grenze, meine in der Mitte der Klassifizierungen.

Bei den Breiten-Höhenindices ergeben sich:

Von VIRCHOW nicht angegeben!

männlich	weiblich
4 x tapeinocran	1 x tapeinocran
2 x metriocran	1 x metriocran
Mittel: 89,9 tapeinocran	92,2 matriocran

Biaurikularbreite und Mastoidalbreite verhalten sich wie folgt:

Biaurikularbreite		Mastoidalbreite	
♂	♀	♂	♀
118 - 129	105 und 126	92 - 114	100 und 98

Mittel: 124 Differenz sehr groß 102

Clivuswinkel: n = 7

Die als weiblich angesehenen Schädel haben hier einen deutlich größeren Winkel als die männlichen. Dabei erzielt der auch sonst etwas abweichende Schädel RV 53 den absolut höchsten Wert. Nach FALKENBURGER 71°, MARTIN mod. 72°, Röntgenkontrolle 73°.

Die Individualwerte ergeben:

FALKENBURGER	MARTIN mod.
57° - 71°	58,5° - 72°
Mittelwert: 62,3°	62,6°

Calottenverhältnisse: n = 9

Die individuellen Unterschiede des Sagittal-Frontalindex' sind gering. 87,2 - 90,4 Mittel: 89,0 orthometop. Sie werden im Sag.-Parietalbereich größer 85,4 - 90,5 Mittel: 88,8, wobei der Index im einzelnen sowohl über als auch unter dem zugehörigen Sag.-Frontind. liegt.

Der Sag.-Occipitalindex hat Werte von 80,9 - 89,8 Mittel: 85,2.

Prozentuale Masse

RV	Frontalbogen	Parietalbogen	Occipitalbogen
8984	37,4	32,8	29,8
1	36,0	32,7	31,3
48	35,6	33,0	31,4
49	34,5	33,6	31,9
50	34,0	34,0	32,0
51	35,2	32,4	32,4
52	35,0	34,4	30,6
53	32,5	35,0	32,5
54	<u>35,8</u>	<u>33,0</u>	<u>31,2</u>
Mittel:	35,1%	33,5%	31,5%

Der Occipitalbogen ist die kürzeste Komponente. Er ist in einem Falle gleich dem Parietalbogen. In einem anderen ist der Parietalbogen größer als der Frontalbogen RV 53 (Spezifisch menschliche Bildung nach SCHWALBE).

Gesichtsindices

Der Gesichtsindex konnte nur bei RV 53 bestimmt werden. Er ist hier mit 92,0 hoch.

Obergesichtsindex: n = 6

5 x euryen 46,9 - 50,9 Mittel: 48,2 euryen
1 x mesen

Von VIRCHOW sind nur 3 Angaben gemacht worden, die von meinen nur unwesentlich abweichen.

Orbitalindex:

2 x chamaekonch	(1)	
5 x mesokonch	(4)	Mittel: 78,4 (82,0) mesokonch
1 x hypsikonch	(3)	

Nasalindex:

1 x leptorrhin	(1)	
3 x mesorrhin	(4)	Mittel: 50,6 (49,6)
4 x chamaerrhin	(3)	

Beim Orbitalindex und Nasalindex ergeben sich größere Unterschiede. Das liegt daran, daß schon ein Unterschied von 1 mm Abweichungen im Index bis zu 20 Zehntel ergibt. Die Abweichungen beim Nasalindex kommen fast ausschließlich auf das Konto unterschiedlicher Nasenhöhen, weniger auf die Nasenbreite. Beim Orbitalindex weichen sowohl die Höhen als auch die Breiten ab.

5.2 Zusammenfassung der Daten von Celebes

RV Nr.	3979	3980	3981	78	79
Geschlecht	♂ ?	♂	♀ ?	♂	♂
Kapazität	1325	1470	1345	1515	1135
Horiz.Umfang	525	535	505	540	475
Clivuswink.					
FALKENBURGER	58	-	55	60	61
MARTIN	56	-	53	60	60
gr.Länge	188	192	180	192	162
gr.Breite	131	141	139	139	132
Höhe ba-b	133	-	137	140	120
Gesichtshöhe	117	-	7	112	108
Oberg.höhe	67	-	-	70	61
Orbitalhöhe	33	-	33	33	31
Orbit.breite	43	-	-	43	41
Nasenhöhe	51	-	63	57	49
Nasenbreite	28	-	29	29	27
Jochb.breite	-	-	134	141	127
Mitt.g.br.	98	-	94	108	93
Biauric.br.	123	128	125	126	118
Mastoidbr.	-	103	102	101	104
gr.Hint.h.br.	112	112	104	111	96
Frontalbog.	125	130	-	128	115
Pariet.bog.	125	124	124	135	110
Occip.bog.	122	128	114	127	114
Front.sehne	110	117	-	116	99
Pariet.sehne	115	110	112	121	99
Occip.sehne	97	103	95	105	93
Kinnhöhe	31	-	-	38	28
Winkelbr.	88	-	-	92	92
Asthöhe	67	-	-	68	64
Astbreite	39	-	-	40	31
Condylenbr.	123	-	-	121	112

RV Nr.	80	81	82	83	84
Geschlecht	♂ ?	♂ ?	♂ ?	♂	♂
Kapazität	1395	1525	1160	1310	1345
Horiz.Umfang	475	510	465	505	500
Clivuswinkel					
FALKENBURGER	65	54	67	63,5	57
MARTIN	64	54	67	64,5	57
gr.Länge	171	176	164	174	177
gr.Breite	134	145	132	142	133
Höhe ba-b	135	133	124	131	133
Gesichtshöhe	-	-	-	-	109
Oberg.höhe	66	64	-	67	63
Orbitalhöhe	34	35	32	33	33
Orbit.breite	41	43	42	41	42
Nasenhöhe	53	47	54	50	51
Nasenbreite	27	28	26	24	26
Jochb.breite	129	131	-	134	132
Mitt.g.br.	102	92	98	105	101
Biauric.br.	119	127	117	129	123
Mastoidbr.	108	109	95	105	104
gr.Hint.h.br.	104	108	101	109	109
Frontalbog.	128	129	128	122	126
Pariet.bog.	127	131	127	113	129
Occip.bog.	111	112	112	108	104
Front.sehne	112	114	112	108	111
Pariet.sehne	110	114	111	102	113
Occip.sehne	92	95	95	95	89
Kinnhöhe	32	35	-	31	25
Winkelbr.	104	98	-	103	104
Asthöhe	57	59	-	58	70
Astbreite	30	34	-	32	37
Condylenbr.	117	125	-	119	116

5.2 Zusammenfassung der Schädel von Celebes

Aus Celebes standen mir 9 männliche und 1 weiblicher Schädel zur Verfügung. Von den Schädeln mit den Nummern RV 3979, RV 3980, RV 3981 fand ich in der Literatur keine Vergleichsmaße, deshalb keine Klammerwerte; doch liegen hier ganz kurze Beschreibungen in der Z.f.Ethnologie aus dem Jahre 1872 vor. Von RV 3978 und RV 3984 liegen ebenfalls keine Vergleichsmaße vor.

7 männliche Schädel stammen aus Südwest-Celebes, das von Buginesen und Makassaren bewohnt wird. Beide Stämme sind zwar sprachlich getrennt, doch sollen sie nur fortgeschrittene Taradjas sein und malaisische Züge tragen.

2 männliche und 1 weiblicher Schädel stammen aus dem Nordosten der Insel, d.h. von dem Stamm der Tonsey. Sie haben 150 - 200 Jahre in Urnen oder sogenannten Totenhäuschen gelegen, die mit einem schweren Stein verschlossen wurden. Diese Bestattungsart ist auf Minahassa allgemein bräuchlich. Es kann daher auch nicht verwundern, daß diese Schädel stark zerstört sind und oft erst in mühevoller Kleinarbeit restauriert werden konnten. Feuereinwirkung ist nicht mit Sicherheit auszuschließen. Durch die Art der Zerstörung kann man auch annehmen, daß diese Individuen durch "Koppsnellen" getötet wurden. Die Schädel aus dem Südwesten der Insel bieten dafür keinen Anhalt. Die Schädel der beiden Regionen unterscheiden sich auch sonst recht auffallend. Die aus dem Südwesten sind fast alle asymmetrisch, was man bei denen aus Minahassa nicht behaupten kann. Auffällig ist bei diesen die sehr breite Nasenwurzel, was zu einem beträchtlichen Orbitalabstand führt. Die von mir gemessenen Buginesen und Makassaren zeigen dieses Merkmal nicht. Hier ist die Glabella betonter, auch ist der Arc. supercil. stärker ausgebildet. Gehäufte treten hier auch Nahtknochen, vor allem in der Sut. lambdoidea auf, außerdem fand ich 3 Ossa epipterica (27%). Ein NW Schädel hatte ein Os asteriacum.

Recht große Unterschiede bestehen in der Ausbildung der Muskelmarken. Hier läßt sich jedoch kein regionaler Unterschied herausarbeiten.

Kapazität

Sie schwankt zwischen 1135 - 1525 ccm, wobei die Kapazität der Schädel aus dem Südwesten besonders stark streut. Das Mittel beträgt 1353 ccm. Der weibliche Schädel hat eine Kapazität von 1345 ccm.

Horizontalumfänge

Bugis und Makassar		Tonsea
♂ n = 7	♂ n = 2	♀ n = 1
465 - 540	525 u. 535	505
Mittel: 499		

Bei den Längen- und Breitenindices ergeben sich:

Bugis und Makassar		Tonsea
♂ n = 7	♂ n = 2	♀ n = 1
3 x mesocran	1 x hyperdolichoc.	1 x mesocran
4 x brachycran	1 x dolichocran	
Mittel: 79,6 mesocran	73,1 dolichocran	

Obwohl auch diese Serie sehr klein ist, ergibt sich hieraus ein Hinweis dafür, daß die im Norden wohnenden Einwohner einen deutlich längeren Schädel besitzen, als ihre im Süden lebenden Mitbewohner.

Bei den Längen- und Höhenindices ergeben sich:

Bugis und Makassar		Tonsea
♂ n = 7	♂ n = 1	♀ n = 1
6 x orthocran	1 x orthocran	1 x hypsicran
1 x hypsicran		
Mittel: 75,4 orthocran		

Hieraus kann man den Schluß ziehen, daß zumindest wohl die südwestliche Bevölkerung in der Mehrzahl einen orthocranen Schädel besitzt.

Bei den Breiten- Höhenindices ergeben sich:

Bugis und Makassar		Tonsea
♂ n = 7	♂ n = 1	♀ n = 1
2 x tapeinocran	1 x akrocran	1 x akrocran
2 x metriocran		
3 x akrocran		
Mittel: 95,8% metriocran		

Im Süden ergibt sich eine große Streuung. Beide Schädel aus dem Nord-Westen sind akrocran.

Biaurikularbreite und Mastoidalbreite verhalten sich:

Bugis und Makassar		Tonsea	
♂ n = 7		♂ n = 2	♀ n = 1
Biauricul.	Mastoidalb.	Biauricul.	Mastiodalb.
117 - 128	95 - 109	123	-
		128	103
		125	102
Mittel: 123 mm 104 mm			

Clivuswinkel: n = 10

Bei der Methode nach a) FALKENBURGER und b) MARTIN mod. ergeben sich:

a) 54 - 67°	b) 53 - 67°
Mittelwert: 60,1°	59,5°

Calottenverhältnis: n = 10

Die individuellen sagittalen Frontalindices liegen zwischen 86,6 - 90,8

Mittel: 88,2 orthometop

Die sagittalen Parietalindices liegen zwischen 86,6 - 92,0

Mittel: 88,3

Die sagittalen Occipitalindices liegen zwischen 79,5 - 88,5

Mittel: 82,9

Frontalbogen	Prozentuale Anteile des Parietalbogen	Occipitalbogen
33,4	33,4	33,2
34,1	33,0	32,9
32,8	34,6	32,6
33,9	32,4	33,7
35,0	34,7	30,3
34,8	35,2	29,9
34,8	34,6	30,6
35,6	33,0	31,4
<u>35,1</u>	<u>35,9</u>	<u>29,0</u>
Mittel: 34,4%	34,1%	31,5%

Im Durchschnitt ist der Anteil des Frontalbogens an der Kopfcapote am größten. Im einzelnen ist er jedoch 1 x gleich und 3 x niedriger als der Parietalbogen.

In einem Fall ist der Anteil des Occipitalbogens größer als der Anteil des Parietalbogens an der Kopfcapote.

Gesichtsindices

Der Gesichtsindex konnte nur an 3 Schädeln aus dem Süden bestimmt werden. Er ist

1 x euryprosop	82,5 - 89,5	Mittel: 85,7 mesoprosop
2 x mesoprosop		

Obergesichtsindex: n = 6

4 x euryen	47,6 - 51,1	Mittel: 49,4 euryen
2 x mesen		

Orbitalindex: n = 8

1 x chamaekonch	75,6 - 83,0	Mittel: 78,6 mesokonch
7 x mesokonch		

Nasalindex: n = 9

1 x leptorrhin		
3 x mesorrhin	46,0 - 59,6	Mittel: 51,6 chamaerrhin
4 x chamaerrhin		
1 x hyperchamaerrhin		

Die Nasenindices liegen weit auseinander.

Die Schädel aus dem Nord-Osten zeigen ein recht hohes Maß der Übereinstimmung. Die Schädel aus dem Süd-Westen unterscheiden sich von diesen erheblich. Sie differieren auch untereinander sehr stark.

Zusammenfassende Tabelle der Schädel von Tenimber

RV Nr.	3967	3968	3969	3970	3971
Geschlecht	♂	♂	♀?	♀?	♂
Kapazität	1425 (1350)	1570 (1510)	1380 (1280)	1330 (1260)	1470 (1440)
Horizontalumfang	508 (502)	514 (507)	505 (507)	480 (473)	505 (495)
größte Länge	178 (175)	183 (181)	172 (171)	167 (167)	176 (175)
größte Breite	142 (139)	138 (138)	145 (149)	134 (131)	140 (138)
Höhe ba-b	136 (137)	148 (148)	136 (140)	129 (129)	136 (139)
Gesichtshöhe	-	113 (115)	116 (117)	104 (105)	108 (110)
Obergesichtshöhe	66 (68)	65 (66)	71 (73)	- (69)	- (70)
Orbitalhöhe	33 (33)	36 (36)	34 (35)	32 (30)	31 (31)
Orbitalbreite	45 (42)	44 (40)	42 (39)	41 (37)	38 (35)
Nasenhöhe	50 (50)	54 (54)	52 (52)	50 (50)	51 (53)
Nasenbreite	26 (25)	28 (27)	24 (23)	27 (26)	26 (24)
Jochbogenbreite	130 (130)	138 (137)	134 (132)	127 (127)	126 (125)
Mittelgesichtsbreite	103 (103)	104 (104)	102 (101)	95 (95)	95 (94)
Clivusw.FALKENBURGER	57	65	63,5	55	54,5
Clivusw.MARTIN mod.	57	64	62,5	54	55,0
Clivusw.Röntgen	58,5	-	-	53	55
Biauricularbreite	119	125	123	117	119
Mastoidbreite	106	99	101	100	101
größte Hinterhauptbr.	107	101	107	98	102

RV Nr.	3967	3968	3969	3970	3971
Frontalbogen	121	134	130	123	125
Parietalbogen	130	135	118	115	125
Occipitalbogen	111	120	117	107	117
Frontalsehne	109	116	116	107	110
Parietalsehne	114	117	107	104	109
Occipitalsehne	97	96	100	93	103
Kinnhöhe	-	28	34	-	-
Winkelbreite	-	95	95	95	90
Asthöhe	-	70	66	61	61
Astbreite	-	36	32	34	37
Condylenbreite	-	127	-	121	-

RV Nr.	3972	3973	3974	3975	3976
Geschlecht	?	♂	♂	♂	♂
Kapazität	1265 (1230)	1410 (1370)	1460 (1440)	1470 (1380)	1370 (1340)
Horizontalumfang	485 (485)	510 (499)	525 (520)	530 (535)	510 (508)
größte Länge	171 (170)	183 (182)	176 (174)	195 (190)	183 (182)
größte Breite	132 (130)	138 (135)	145 (143)	136 (136)	134 (133)
Höhe ba-b	131 (134)	137 (139)	139 (138)	146 (146)	138 (141)
Gesichtshöhe	113 (113)	120 (118)	115 (114)	118 (118)	114 (114)
Obergesichtshöhe	66 (67)	71 (72)	71 (69)	70 (71)	68 (67)
Orbitalhöhe	33 (34)	32 (32)	35 (34)	38 (38)	33 (34)
Orbitalbreite	41 (39)	44 (39)	44 (41)	44 (41)	45 (39!)
Nasenhöhe	56 (55)	50 (51)	53 (53)	53 (53)	51 (51)
Nasenbreite	28 (27)	27 (26)	27 (27)	29 (29)	29 (29)
Jochbogenbreite	137 (136)	143 (141)	141 (139)	144 (147)	137 (137)
Mittelgesichtsbreite	103 (103)	104 (104)	104 (106)	105 (105)	107 (107)

RV Nr.	3972	3973	3974	3975	3976
Clivusw.Falkenburger	44,5	62,5	66	63	62,5
Clivusw.Martin med.	46,0	60,0	62	62	63,0
Clivusw.Röntgen	-	63,0	63	61,5	64,5
Biauricularbreite	119	127	129	127	124
Mastoidalbreite	97	107	112	104	105
größte Hinterhauptbr.	97	105	-	114	108
Frontalbogen	120	120	130	128	122
Parietalbogen	128	113	124	138	130
Occipitalbogen	103	132!	105	125	119
Frontalsehne	105	108	114	111	111
Parietalsehne	112	106	108	124	117
Occipitalsehne	87	113	89	128	99
Kinnhöhe	30	-	29	31	31
Winkelbreite	98	103	94	96	105
Asthöhe	65	69	70	80	65
Astbreite	35	36	39	39	36
Condylenbreite	121	128	125	126	-

RV Nr.	3977	2470	2471	2521	2522	2574
Geschlecht	♀	♂?	♂	♂	♂	♀?
Kapazität	1490 (1452)	1275 (1270)	- =	1490 (1500)	1310 (1300)	1160 (1120)
Horizontalumfang	515 (510)	495 =	- =	520 =	505 =	- =
größte Länge	180 (178)	168 (168)	166 (166)	177 (177)	174 (176)	174 (175)
größte Breite	143 (142)	129 (129)	143 (144)	148 (148)	140 (141)	123 (124)
Höhe ba-b	133 (135)	139 (139)	- =	142 (143)	130 (132)	129 (129)
Gesichtshöhe	- (99)	- =	- =	- =	- =	- =
Obergesichtshöhe	- (-)	64 (65)	70	=	65 =	64 =
Orbitalhöhe	31 (30)	32 =	32 =	32 =	32 =	31 =
Orbitalbreite	42 (38)	40 =	45 =	41 =	39 =	41 =
Nasenhöhe	53 (52)	49 (48)	52 -	50 -		
Nasenbreite	25 (26)	22 (22)	24 (27!)	31 (31)	28 (29)	29 (29)

RV Nr.	3977	2470	2471	2521	2522	2574
Jochbogenbreite	139	134	-	147	131	-
Mittelgesichtsbreite	93 (93)	101 =	98 =	102 =	100 =	88 =
Clivusw. FALKENBURGER	54,5	64	-	60	59	-
Clivusw. MARTIN med.	55,0	62	-	63	60	-
Clivusw. Röntgen	57,5	-	-	-	-	-
Biauricularbreite	124	123	-	139	125	-
Mastoidalbreite	107	107	-	113	103	-
größte Hinterhauptbr.	96	106	-	119	111	95
Frontalbogen	127	118	110	127	122	125
Parietalbogen	123	127	125	138	124	128
Occipitalbogen	122	116	-	107	122	106
Frontalsehne	110	107	100	115	108	109
Parietalsehne	110	108	105	117	111	115
Occipitalsehne	104	97	-	93	101	98
Kinnhöhe	-	-	-	-	-	-
Winkelbreite	92	-	-	-	-	-
Asthöhe	66	-	-	-	-	-
Astbreite	35	-	-	-	-	-
Condylenbreite	107	-	-	-	-	-

() Angaben von VIRCHOW - nicht meßbar
 (()) Angaben von BICKEL = fehlende Angaben

5.3 Zusammenfassung der Daten vom Tenimberarchipel

Aus dem Tenimberarchipel stehen mir 12 männliche und 4 weibliche Schädel, die von BÄSSLER gesammelt wurden, zur Verfügung. Davon gibt es in der ZfE 1889 (S.170 173) z.T. recht ausführliche Beschreibungen von R.VIRCHOW. 4 Schädel sind in der ZfE von 1917 von Bickel kurz abgehandelt.

Das Tenimberarchipel ist eine Inselkette. Um die große Insel Timorlaut zieht sich nördlich und östlich ein Ring bewohnter Eilande.

Von Larat kommen 8 Schädel. Je 2 von Sejra und Timorlaut. Nicht unmittelbar zum Archipel gehört die im Westen liegende Insel Babar und die im Nord-Osten liegende Insel Aru. Von diesen 2 Inseln werden 3 Schädel hier mit besprochen, ohne daß ich sie besonders abgeteilt habe.

Von Riedel und anderen wissen wir, daß die Toten in Holzkisten gelegt am Strand auf besonderen Gestellen bestattet wur-

den. Die Kisten verfaulten, und die Gebeine fielen auf den Strand und wurden dort von Sand überdeckt. Von solch einer Begräbnisstelle sollen die Schädel stammen. (Kapitän Jacobson).

Das Aussehen der Schädel ist recht uneinheitlich.

Es stehen sehr muskelstarke Schädel mit weit ausladenden Ossa zygomatica und mächtigen Nackenmuskelansätzen, Glabellar- und Supraorbitalwülsten weniger muskelstarken mit eng anliegenden Ossa zygomatica gegenüber. Gemeinsam ist allen das niedrige Obergesicht, die recht ausgeprägte Prognathie und deutlich ausgebildete Tubera parietalia. In 88% ist die Apertura piriformis weit. Auffallend (66%) auch die oft recht bedeutende Schädelasymmetrie. Dabei ist in der Mehrzahl das rechte Hinterhaupt, in 2 Fällen jedoch auch das linke Hinterhaupt, beträchtlich abgeplattet.

Ausgeprägte Stenokrotaphie und Praenasalfurchen werden an den Schädeln beobachtet.

In 31% der Fälle wurde ein einseitiges und in 6% ein doppelseitiges Os epiptericum gefunden. Es weisen also hier 56% der Schädel Ossa epiptERICA auf.

Die Schädelnähte sind bis auf einen Fall sehr einfach gestaltet. Die erhaltenen Unterkiefer sind sehr kräftig, eckig und plump.

Die Rassendurchmischung scheint mir hier auch wieder sehr hoch. Der Archipel ist sicher das Grenzgebiet zwischen Malaien und Papuas. Sowohl Merkmale, die VIRCHOW, SARASIN, BIKEL und SALLER mehr den Malaien zuschreiben, wie breite starke Augenbrauenwülste, starkes Hinterhauptrelief mit kräftigem Torus occipitalis und weit ausladende, nicht zu starke Ossa zygomatica, als auch papuaische Elemente mit schmaler Stirn und eng anliegenden Jochbögen, schwächerem Muskelrelief und hausdachförmiger Norma occipitalis werden gefunden.

Von den hier besprochenen Schädeln hat VIRCHOW 2470, 2471 von Babar, 2521, 2522 von Adant und 2574 von Aru veröffentlicht. Er beschränkt sich auf folgende Angaben:

Kapazität, LBI, LHI, BHI, wo es möglich war, den Obergesichtsindex und den Nasenindex. Die Indices hat er ohne Dezimalen veröffentlicht.

Die Unterschiede, die sich zu R.VIRCHOW und zu BICKEL ergeben, und die Ursachen werden auf den Seiten 79-82 dargestellt.

Zusammenfassung der Meßergebnisse von Larat, Sejra und Timor-laut

Kapazität:

♂ n = 11	♀ n = 4
1265 - 1570 Mw. 1418 ccm	1160 - 1490 Mw. 1342 ccm
VIRCHOW	
(1265 - 1510 Mw. 1375 ccm	1170 - 1452 Mw. 1290 ccm)

Horizontalumfänge:

♂ n = 11	♀ n = 3
485 - 530 Mw. 509 mm	480 - 510 Mw. 498 mm
(485 - 535 Mw. 507 mm	473 - 510 Mw. 494 mm)

Längen-Breiten-Index:

♂ n = 12	♀ n = 4
1 x hyperdolichocran (0)	1 x dolichocran (1)
1 x dolichocran (2)	1 x mesocran (2)
6 x mesocran (6)	2 x brachyocran (1)
4 x brachyocran (4)	
Mittel: 78,3 mesocran	78,6 mesocran
(77,9 mesocran	77,8 mesocran)

Längen-Höhen-Index:

♂ n = 11	♀ n = 4
3 x orthocran (0)	2 x orthocran (1)
8 x hypsicran (11)	2 x hypsicran (3)
Mittel: 77,4 hypsicran	78,1 hypsicran
(77,8 hypsicran	79,0 hypsicran)

Breiten-Höhen-Index von Virchow nicht angegeben

♂ n = 11	♀ n = 4
5 x metriocran	3 x metriocran
6 x akrocran	1 x akrocran
Mittel: 100,03 akrocran	97,0 metriocran

Biauricularbreite und Mastoidalbreite:

♂ n = 11		♀ n = 3	
Biauricul.	Mastoidalb.	Biauricul.	Mastoidalb.
119 - 139	97 - 112	117 - 124	100 - 107
Mw. 125 mm	106 mm	121 mm	103 mm

Clivuswinkel: n = 14

Methoden nach a) FALKENBURGER und b) MARTIN modifiziert

a) 44,5 - 65	b) 46,0 - 63
Mw. 59,3°	59,0°

Wo eine Röntgenkontrolle bei zu abweichenden Ergebnissen angefertigt wurde, ergeben sich Abweichungen zu

- a) von 0,2%
- b) von ca. 2%

Calottenverhältnisse: n = 15

Die Sagittal-Frontalindices liegen zwischen 86,5 - 91,0
Mittel: 88,7 orthometop

Die Sagittal-Parietalindices liegen zwischen 84,0 - 93,8
Mittel: 88,2

Die Sagittal-Occipitalindices liegen zwischen 77,0 - 87,4
Mittel: 84,5

Prozentuale Anteile des

Frontalbogen	Parietalbogen	Occipitalbogen
33,4	35,9	30,7
34,4	34,8	30,8
37,7	31,3	31,0
35,6	33,4	31,0
34,1	31,1	31,8
34,2	36,4	29,4
32,8	31,0	36,2
36,2	34,5	29,3
32,7	35,3	32,0
32,9	35,0	32,1
34,2	33,1	32,8
32,7	35,2	32,1
34,2	37,0	28,8
33,2	33,6	33,2
<u>34,8</u>	<u>35,6</u>	<u>29,6</u>
Mittel:		
34,2%	34,2%	31,6%

Der durchschnittliche Anteil des sagittalen Frontalbogens und Parietalbogens sind gleich. Doch ist im einzelnen der Parietalbogen in 9 von 15 Fällen größer als der Frontalbogen. In einem Fall übertrifft der sagittale Occipitalbogen den Frontal- und Parietalbogen bei weitem.

Gesichtsindices:

Der Gesichtsindices ist in 9 Fällen bestimmbar.

7 x euryprosop (7) 81,5 - 86,5 (82,0 - 88,6)

2 x mesoprosop

Mittel: 83,2 (84,3)

Obergesichtsindex: n = 10 (von Virchow nicht veröffentlicht)

7 x euryen

3 x mesen 47,1 - 52,9

Mittel: 49,4 euryen

Orbitalindex: n = 11

Da Bickel keine Augenmaße veröffentlicht und R.VIRCHOW eine andere Orbitabreite bestimmt hat, da er am Innenrand der Orbita das Dakryon oder Lacrimale als inneren Meßpunkt genommen hat, MARTIN jedoch für die Orbitabreite vom Maxillofrontale ausgeht (Martinmaß 51), lassen sich die Augenmessungen nicht wie sonst in der Arbeit vergleichen.

Da man heute aber meist die Augenbreite nach MARTIN bestimmt, ist ein Vergleich zwischen diesen beiden unterschiedlichen Meßmethoden sinnvoll. Das gilt auch für die Höhe des Schädels (S.64)

3 x chamaekonch	(0)	
7 x mesokonch	(5)	73,4 - 86,4 (78,5 - 92,6)
1 x hypsikonch	(6)	
Mittel: 79,0	(85,5)	

Nasalindex: n = 16

Mit Virchow lassen sich 11 Nasenindices vergleichen.

1 x leptorrhin	(2)	
3 x mesorrhin	(6)	46,2 - 56,8 (44,2 - 56,8)
7 x chamaerrhin	(3)	
Mittel: 51,7	(50,0)	

Zusammenfassung der Meßergebnisse von Babar, Adant und Aru,
die mit BICKEL verglichen werden können, zur besseren Übersicht

Kapazität:

♂ n = 4	♀ n = 1
1275 - 1490 Mw. 1358 ccm	1160 ccm
BICKEL (1270 - 1500 Mw. 1356 ccm	1170 ccm)

Hier ist der Unterschied meiner Messungen zu BICKEL wesentlich geringer, als er bei Kapazitätsmessungen zu Virchow auftritt.

Längen-Breiten-Index:

♂ n = 4	♀
76,7 - 86,1 Mw. 81,7	70,6
(76,0 - 86,0 Mw. 81,2	70,0)

Auch beim Längen-Breiten-Index ergeben sich zu Bickel kaum Abweichungen.

Längen-Höhen-Index:

♂ n = 3	♀ n = 1
74,7 - 82,7 Mw. 79,3	74,1
(75,0 - 82,0 Mw. 79,3	70,0)

Breiten-Höhen-Index:

♂ n = 3	♀ n = 1
93,0 - 107,8 Mw. 98,9	105
(94,0 - 107,0 Mw. 99,0	104)

Gesichtsindices

Es wurden von BICKEL nur 2 Nasenindices angegeben. In einem Fall, RV 2574, besteht völlige Übereinstimmung. Bei RV 2470 beträgt die Abweichung 44,9 gegenüber (43). Bei einem angegebenen Obergesichtsindex RV 2470 beträgt die Abweichung 47,7 gegenüber (48).

5.4 Zusammenfassung der Daten von Wettar und Letti

RV Nr.	3960	3962	3963	3964	3965	3966
Geschlecht	♂	♂	♂	♂	♀	♂
Kapazität	1410 (1370)	1430 (1430)	1440 (1470)	1410 (1400)	1340 (1300)	1350 (1280)
Horiz.Umf.	515 (506)	513 (508)	520 (526)	530 (526)	490 (487)	490 (481)
Clivuswinkel						
FALKENBURGER	-	62,5	62,5	63,5	-	66,5
MARTIN	-	60,0	60,0	63,0	-	64,0
gr.Länge	187 (184)	188 (185)	180 (178)	188 (188)	167 (164)	170 (170)
gr.Breite	128 (125)	127 (124)	141 (141)	140 (137)	129 (137)	136 (134)
Höhe ba-b	- -	138 (142)	142 (136)	138 (136)	- -	136 (133)
Obergesichts- höhe	68 (69)	71 (70)	79 -	- -	- -	65 (65)
Orbitalhöhe	34 (33)	39 (37)	36 (32)	32 (32)	34 (33)	35 (35)
Orbitalbreite	41 (40)	44 (42)	42 (43)	46 (43)	41 (40)	43 (37)
Nasenhöhe	51 -	54 (55)	55 (53)	52 (53)	48 (51)	47 (50)
Nasenbreite	26 -	30 (28)	27 (29)	30 (29)	24 (24)	27 (26)
Jochbogenbr.	131 (131)	134 (133)	- (144)	145 (144)	135 (135)	- -
Mittelges.-br.	94 (94)	105 (102)	105 (109)	109 (109)	94 (95)	95 (94)
Biauric-breite	121	116	111	132	126	123
Mastoid.breite	110	104	110	107	111	106
gr.Hinterh.-br.	105	107	101	108	106	104
Frontalbogen	124	118	125	123	123	119
Parietalbogen	137	131	131	129	117	120
Occipitalbogen	-	125	-	-	-	108
Frontalsehne	108	106	113	111	111	105
Parietalsehne	124	117	113	114	103	105
Occipitalsehne	-	104	-	-	-	94

Unterkiefer nicht vorhanden

Zusammenfassende Betrachtung des Schädels von Wettar und der 5 Schädel von Letti

Es handelt sich um einen männlichen Schädel von Wettar sowie um 4 männliche und 1 weiblichen Schädel von Letti, die von BÄSSLER gesammelt wurden.

In der Verh. d. Berliner Gesellschaft für Anthropologie und Ethnologie 1889 S.669/670 S.171-178 hat Virchow eine ausgedehnte allgemeine Erläuterung der dortigen Verhältnisse gegeben. Die eigentliche Besprechung der einzelnen Schädel ist knapp ausgefallen. RIEDEL charakterisiert die Bevölkerung als Meso-orthodolichocephal und verneint die Anwesenheit papuaischer Elemente auf der Insel. VIRCHOW sieht dagegen eine große Übereinstimmung mit den Tenimberschädeln.

Herr RIEDEL berichtete, daß bei Streitigkeiten und Verbrechen Kämpfe zwischen den Parteien ausgetragen und dem Besiegten Kopf und Hände abgeschlagen wurden. Die Bestattung erfolgte dann ähnlich wie auf Ceram. In Wettar wurden die Trophäen skalpiert und auf eine Stange gespießt. Bis auf RV 3962 zeigen die Schädel RV 3960, 3963, 3964, 3965, 3966 Spuren gewaltsamer Abtrennung vom Rumpf.

VIRCHOW spricht von einem "wildem Aussehen" der Schädel. Besonders auffallend ist die Dicke der Schädelknochen. Durch die starken Muskelsätze, besonders der Halsmuskulatur, wirken die schweren Schädel sehr eckig. Die Ossa zygomatica sind kräftig ausgebildet und laden in der Mehrzahl weit aus. Auffallend sind ferner die hyperostotische Pars tympanica ossis temporalis sowie die großen Warzenfortsätze. Die Glabella und Supraorbitalwülste zeigen große Unterschiede im Grad der Ausbildung. Sehr unterschiedlich ist auch die Form der Orbitae, während die Apertura piriformis einheitlich weit ist, Stenokrotaphie wird im Gegensatz zu Praenasalfurchen angetroffen. Die Oberkiefer sind prognath.

Kapazität:

♂ n = 5	♀ n = 1
1350 - 1540 Mw. 1428	1340
(1280 - 1470 Mw. 1390)	1300)

Horizontalumfänge

490 - 530 Mw. 514	490
(481 - 526 Mw. 511)	487)

Längen-Breiten-Index

♂	♀
2 x hyperdolochocran (2)	1 x brachycran
1 x dolichocran (1)	
1 x mesocran (2)	
1 x brachycran (0)	
Mittel: 73,7 dolichocran	83,2
(73,2 dolichocran)	83,5)

Längen-Höhen-Index

♂ n = 4 (3)	♀ n = 0
2 x orthocran (1)	
2 x hypsicran (2)	
Mittel: 75,6 hypsicran	
(75,8 hypsicran)	

Breiten-Höhen-Index

4 x akrocran Mittel: 102 akrocran

Biauricularbreite und Mastoidalbreite

♂ n = 5	♀ n = 1
Biauricularbr. Mastoidalbr.	Biauricularbr. Mastoidalbr.
116 - 132 104 - 110	126 111
Mw. 121 107	

Clivuswinkel n = 4

Methoden nach a) FALKENBURGER und b) MARTIN modifiziert

a) 62,5 - 66,5° b) 60 - 64°

Mw. 64,2 61,7

Calottenverhältnisse n = 6

Die Sagittal-Frontalindices liegen zwischen 87,0 - 90,4

Mittel: 89,3 orthometoprosop

Die Sagittal-Parietalindices liegen zwischen 87,5 - 89,2

Mittel: 88,2

Die Sagittal-Occipitalindices sind nur in 2 Fällen bestimmbar 83,2 und 87,0

Prozentuale Anteile des

Frontalbogen	Parietalbogen	Occipitalbogen
31,5	35,0	33,5
33,5	35,9	30,6

In beiden Fällen ist der Anteil des Parietalbogens an der Kopfcaldotte am größten. In einem Fall ist der Anteil des Frontalbogens am niedrigsten.

Gesichtsindices:

Gesichtsindex in keinem Fall bestimmbar.

Obergesichtsindex: n = 2

51,9 und 52,9 mesen

Orbitalindex n = 6

1 x chamaekonch (1)

3 x mesokonch (2)

2 x hypsikonch (3)

Mittel: 81,9 mesokonch

(84,9 mesokonch)

Nasalindex: $n \approx 6$

0 x leptorrhin (1)

2 x mesorrhin (4)

4 x chamaerrhin (1)

Mittel: 53,3 chamaerrhin
(49,6 chamaerrhin)

5.5 Zusammenfassung der Daten von Nias

Von Nias stehen mit 2 männliche Schädel zur Verfügung, die von BÄSSLER gesammelt und von VIRCHOW in den Verh. d. Berl. anthr. Gesellschaft Bd.24 1892 S.433-439 ausführlich beschrieben wurden.

Auf der Insel herrschte Polygamie. Zur damaligen Zeit soll auch in einigen Gebieten der Insel die Kopffjägerei ausgeübt worden sein. Beide Schädel zeigen jedoch keinerlei Anzeichen dafür. Die Toten wurden in einen Sarg gelegt, der entweder im Walde aufgehängt oder im Hause aufgestellt wurde.

Auffallend ist die große Ähnlichkeit beider Schädel. Nach DANIELLI ist die Bevölkerung in der Mehrzahl hypsimesocephal. Beide Schädel sind groß, schwer und tragen ausgeprägte Muskelmarken. Im Vordergrund steht der Torus occip., dem jeweils eine große hakenförmige Protub. occ. externa aufsitzt. Die Nähte des Vorderhauptes sind sehr einfach gestaltet; dafür bestehen die Sut. lambd. fast nur aus Nahtknochen.

Der RV 3958 hat ein Os epiptericum. Es besteht in beiden Fällen Stenokrotaphie. Die mittelhohen Gesichter wirken durch die mächtigen, henkelähnlichen Ossa zygomatica sehr breit. Die Orbitae sind groß und tief. Recht übereinstimmend ist die Apertura piriformis, die man kaum als breit, noch eher rund bezeichnen müßte. Das Hinterhaupt ist lang und regelmäßig gewölbt. Die Tubera parietalia sind deutlich ausgebildet. Das Foramen occipitale magnus ist groß, unregelmäßig, nach hinten keilförmig zulaufend. Der Oberkiefer ist unterschiedlich stark prognath.

Zusammenfassung der MeßergebnisseKapazität: ♂ n = 2

1510 und 1545

(1480 und 1530)

Horizontalumfang

520 und 530

(509 und 525)

Längen-Breiten-Index

1 x dolichocran (0) 75,6 und 174,4

1 x mesocran (2) (75,5 und 75,3)

Längen-Höhen-Index

2 x hypsicran (2) 76,7 und 84,8

(79,3 und 78,2)

Breiten-Höhen-Index

2 x akrocran 101,4 und 102,1

Biauricularbreite und Mastoidalbreite

Biauricularbr. Mastoidalbr.

125 und 124

111 und 99

Clivuswinkel

Methoden nach a) FALKENBURGER und b) MARTIN modifiziert

a) 65 und 66° b) 63 und 66°

Calottenverhältnisse

Die Sagittal-Frontalindices sind 92 und 87

Die Sagittal-Parietalindices sind 88,8 und 89,7

Die Sagittal-Occipitalindices sind 84,7 und 81,6

Prozentuale Anteile des

Frontalbogen	Parietalbogen	Occipitalbogen
32,4	35,0	32,6
33,3	34,8	31,9

GesichtsindicesGesichtsindex

ist nur an RV 3957 zu bestimmen. Mit 83,4 ist er euryprosop.
VIRCHOW kommt auf 87,0 mesoprosop.

Obergesichtsindex

50,4 und 51,5 mesen

Orbitalindex

1 x mesokonch (0) 85,0 und 83,7

1 x hypsikonch (2) 91,8 und 91,6

Die durchschnittliche Abweichung beträgt ca. 8%.

Nasalindex

0 x mesorrhin (1)

1 x chamaerrhin (1)

1 x hyperchamaer. (0)

Die durchschnittliche Abweichung beträgt 6,4%.

6.1 Schädelvolumen

Die Kapazität der 53 gemessenen indonesischen Schädel schwankt zwischen 1135 und 1600 ccm - Mittel: 1395 ccm. Die Zusammenstellung der Werte von R.VIRCHOW ergeben: 1055 - 1510 ccm. Mittelwert 1354 ccm. Diese Werte entsprechen denen, die von Sarasin für Indonesien gefunden wurden. Ein wesentlich geringeres Schädelvolumen wird z.T. im benachbarten Melanesien gefunden.

O. Schlaginhaufen, Admiralitätsinseln 1300 ccm
 Sergi-Moschen, Papuas um 1250 ccm
 Europäer haben durchschnittliche Werte über 1400 ccm (WELKER, RIED, REICHER, RANKE). Sie haben aber auch eine größere Körperhöhe, so daß das geringe Hirnvolumen der Melanesier wesentlich von der geringeren Körperhöhe bedingt erscheint. Die Korrelation des Hirnvolumens mit der Körperhöhe innerhalb der Art *Homo sapiens* ist bekannt.



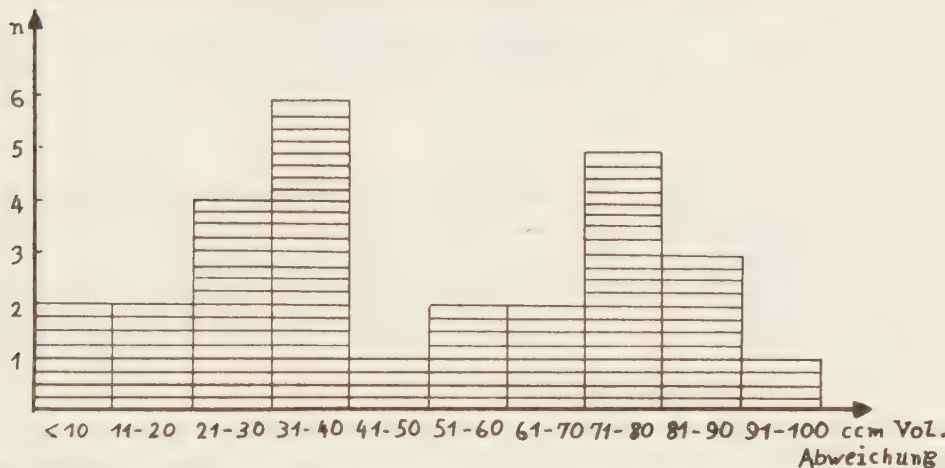
Abb.15

Die graphische Darstellung zeigt die unterschiedlichen Schädelvolumina auf den einzelnen Inseln im Vergleich mit Sachsen (Welcker). Im arithmetischen Mittel sind auch die indonesischen Schädel ohne genaue Ortsangabe eingegangen.

Auf den Abb. 16, 17, 19, 22, 23, 26, 27, 35, 38 haben wir auf der rechten Abszisse im Koordinatensystem, von unseren Ergebnissen ausgehend, alle Abweichungen zu R.Virchow (Bickel) aufgetragen, die über den von ihnen gemachten Angaben liegen.

(Z.B. Abb. 16: Alle unsere Volumenmessungen sind entweder gleich oder liegen über Virchows Angaben.)

Auf der linken Abszisse im Koordinatensystem erscheinen wieder, von unseren Ergebnissen ausgehend, die Abweichungen, die unter Virchows (Bickels) Angaben liegen (z.B. Abb. 17). Auf der Ordinate wurde die Anzahl der Abweichungen aufgetragen.



In Abb. 16 wird in einem Häufigkeitspolygon der Unterschied in den Volumenmessungen zu R.Virchow dargestellt. Auf der Abszisse des Koordinatensystems haben wir die von uns gefundenen höheren Volumina (bis zu + 100 ccm) in 10 Gruppen zu je 10 ccm aufgetragen. Es ergeben sich daraus 2 Häufigkeitsgipfel in den Abweichungen, die bei + 20 bis 40 ccm und + 70 bis 90 ccm liegen. Im Durchschnitt liegen unsere Angaben um 3,6% über den von Virchow veröffentlichten Volumina. Bei dem Schädel RV 3969 fanden wir ein um 7,25% höheres Volumen.

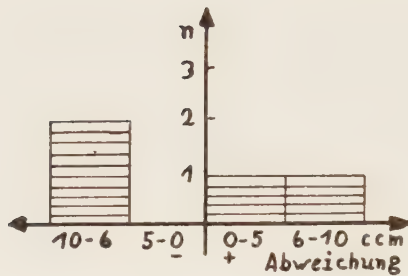


Abb. 17 zeigt die Abweichungen in den Kapazitätsmessungen zu Bickel. Im Gegensatz zu Virchow (Abb. 16) hat Bickel bei den Volumenmessungen auch geringgradig höhere Volumina als ich angegeben (im Koordinatensystem links dargestellt). Die Differenzen zu Bickel betragen maximal $\pm 10 \text{ ccm} = \pm 0,7\%$.

6.2 Horizontalumfang

Die Horizontalumfänge der 52 gemessenen Schädel schwanken zwischen 465 und 540 mm. Das arithmetische Mittel beträgt 506 mm.

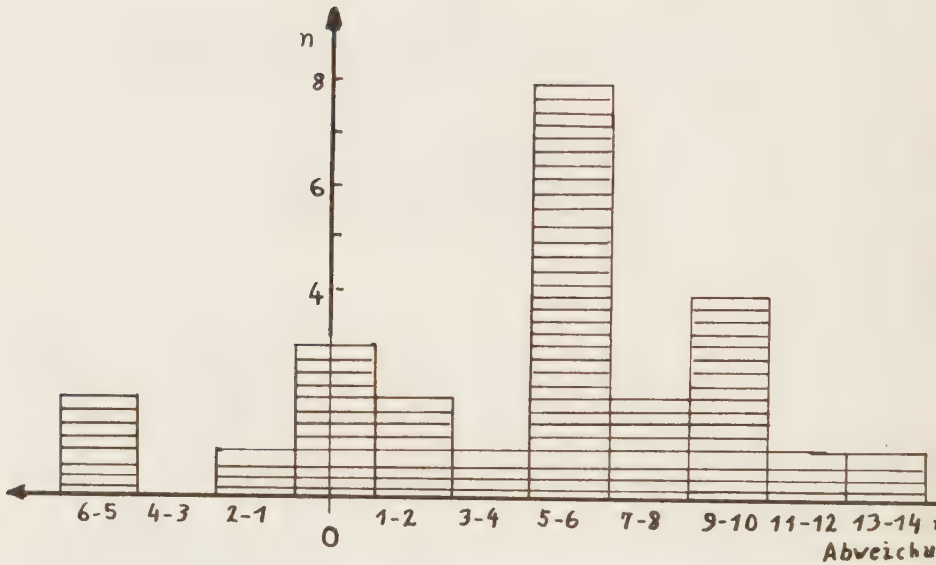
Die Zusammenstellung der von Virchow nur über Tenimber und Letti gemachten Angaben ergibt: 472 - 535 mm. Arithmetisches Mittel 503 mm. Europäer sollen ein Mittel von ♂ rund 520 mm und ♀ 495 mm erreichen (Martin).



Abb. 18

Die graphische Darstellung zeigt die mit Mitteleuropäern verglichenen Horizontalumfänge von Schädeln verschiedener indonesischer Inseln. Im Mittelwert sind auch die indonesischen Schädel ohne genauere Ortsangaben mit eingegangen.

Die Unterschiede in den Messungen der Horizontalumfänge sind gering. Meine Messungen weichen maximal - 5 bis + 14 mm von Virchows Ergebnissen ab. Er hat nicht bei allen Schädeln Horizontalumfänge angegeben. Bickel verzichtete ganz auf diese Angaben.



Aus Abb. 19 ist ersichtlich, daß die Mehrzahl der von mir gemessenen Horizontalumfänge (76%) über Virchows Angaben liegen. Ein deutlicher Häufigkeitsgipfel liegt bei + 5 - 6 mm. Das ist eine Abweichung von ca. + 1%. Die maximale Abweichung wird beim Schädel RV 3982 festgestellt, wo wir einen um 3,7% höheren Wert ermittelten.

6.3 Längen-Breiten-Index nach Martin I 1

Der LBI konnte an 54 Schädeln bestimmt werden. Das Ergebnis zeigt, daß Mittel- und Kurzschädel im indonesischen Raum überwiegen. Struck in seiner Weltkarte des Kopfindex, Tschepourkovsky und Broca kommen zu gleichen Ergebnissen. Die Ergebnisse von Schlaginhaufen, Dorsey und Weber aus dem benachbarten Melanesien zeigen, daß, je weiter man nach Melanesien kommt, die Zahl der Langschädel zunimmt.

Papuas	71,0 Dorsey
Admiralitätsinseln	73,8 Schlaginhaufen
Viti-Levu	66,4 Weber

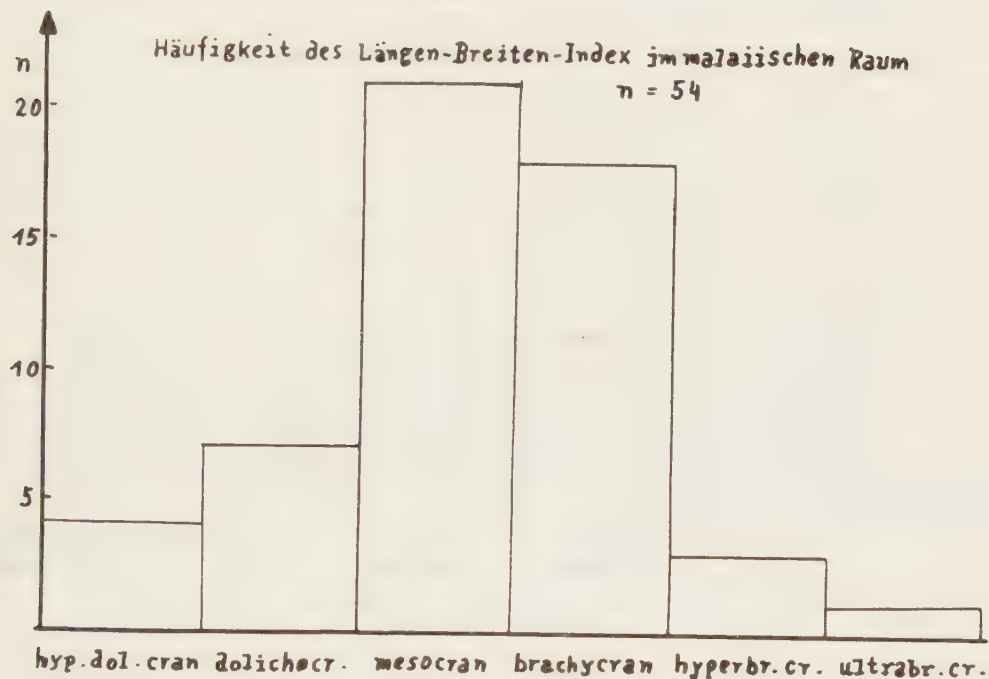


Abb. 20

Die graphische Darstellung zeigt die Verteilung des LBI von 54 indonesischen Schädeln.

7,4% der gemessenen Schädel sind hyperdolichocran.

12,9% dolichocran

38,8% mesocran

33,3% brachycran

9,5% hyperbrachycran

1,8% ultrabrachycran

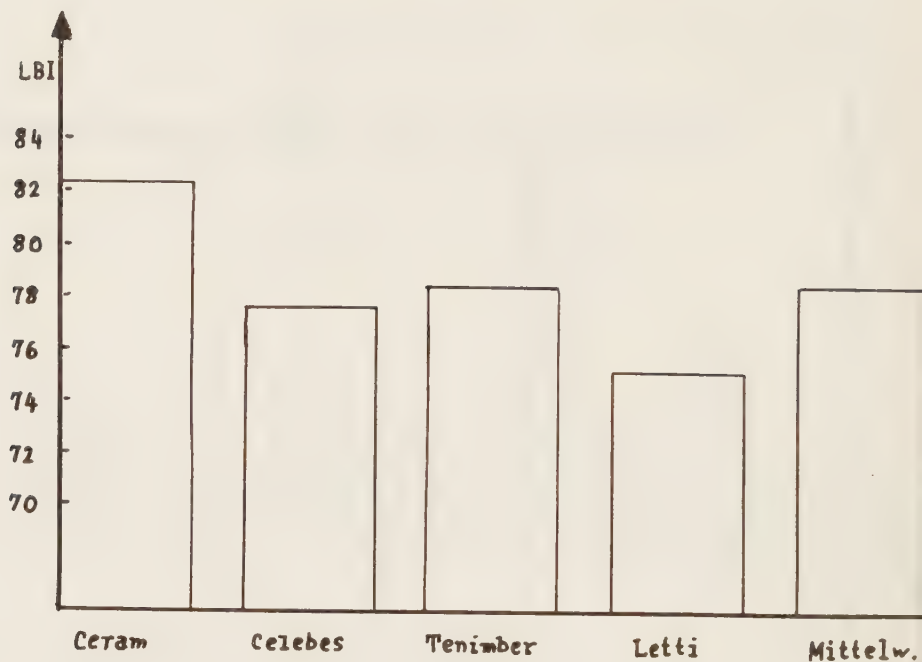
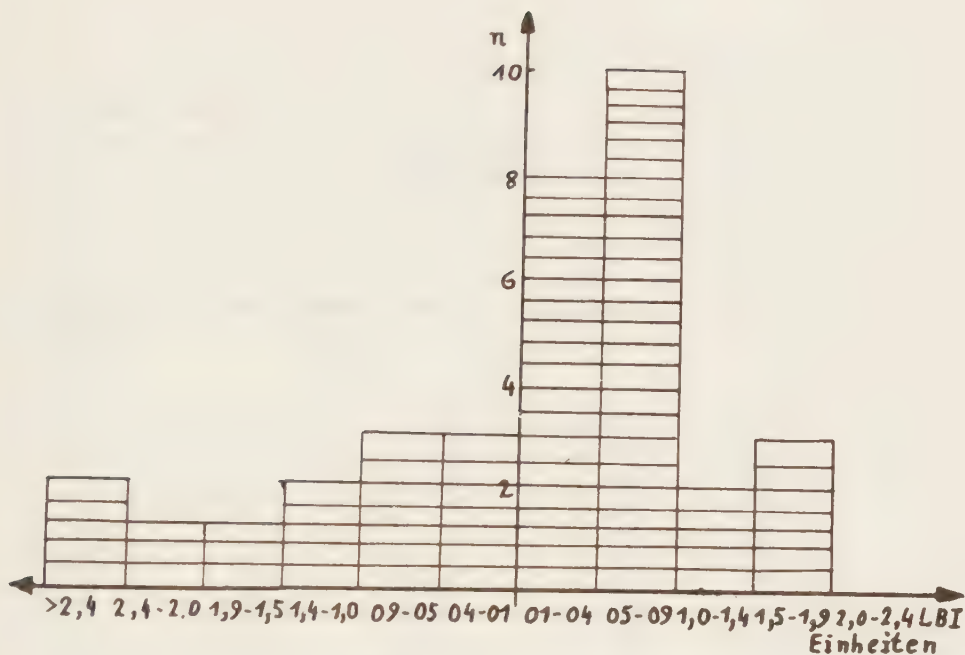


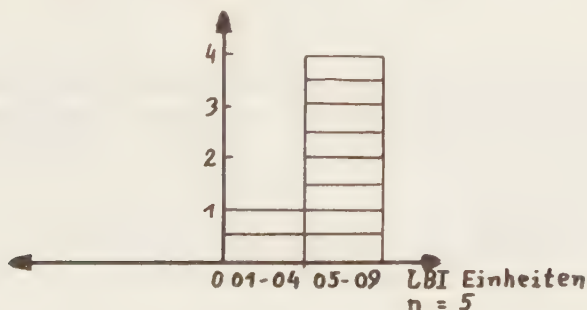
Abb. 21 zeigt den LBI-Mittelwert von den einzelnen indonesischen Inseln und den LBI-Mittelwert = 78,4 ($n = 54$) aller gemessenen indonesischen Schädel aus der R.Virchow-Sammlung. Der Mittelwert des LBI nach Virchows Angaben beträgt 78,5 ($n = 36$).

Die von Frau Wustmann festgestellten Abweichungen im LBI zu R.Virchows Angaben (S.2) kann ich im einzelnen bestätigen. Zum Beispiel wird der Schädel RV 3984 von Virchow mit einem LBI von 89,5 angegeben. Der von mir ermittelte Wert LBI 85,8 (Wustmann 85,9) ist damit um 4,1% und RV 3951 BHI 81,0 gegenüber 77,7 (Wustmann 78,2) um 4% geringer als das von R.Virchow angegebene Ergebnis.

Die Unterschiede zu Bickel betragen nur maximal $\pm 0,9\%$.



Aus Abb. 22 geht hervor, daß die Mehrzahl (69%) der Abweichungen im LBI von Virchow im Bereich von - 1 bis + 1 LBI Einheiten liegen. Das sind $\pm 1,3\%$.



Die Abb. 32 zeigt, wie auf S.54 angegeben, die Abweichung im LBI von Bickel an 5 Beispielen. Bickels LBI liegen alle geringgradig bis - 0,9% = 0,7 Index-Einheiten (RV 2470) unter unseren Angaben.

6.4 Längen-Höhen-Index M. I 2

Der LHI ergibt sich aus größter Länge und Basion-Bregma-Höhe. Bei dem mir zur Verfügung stehenden indonesischen Material handelt es sich in der Mehrzahl um Hochköpfe (56%) und Mittelhochköpfe (42%). (S. Abb. 24)

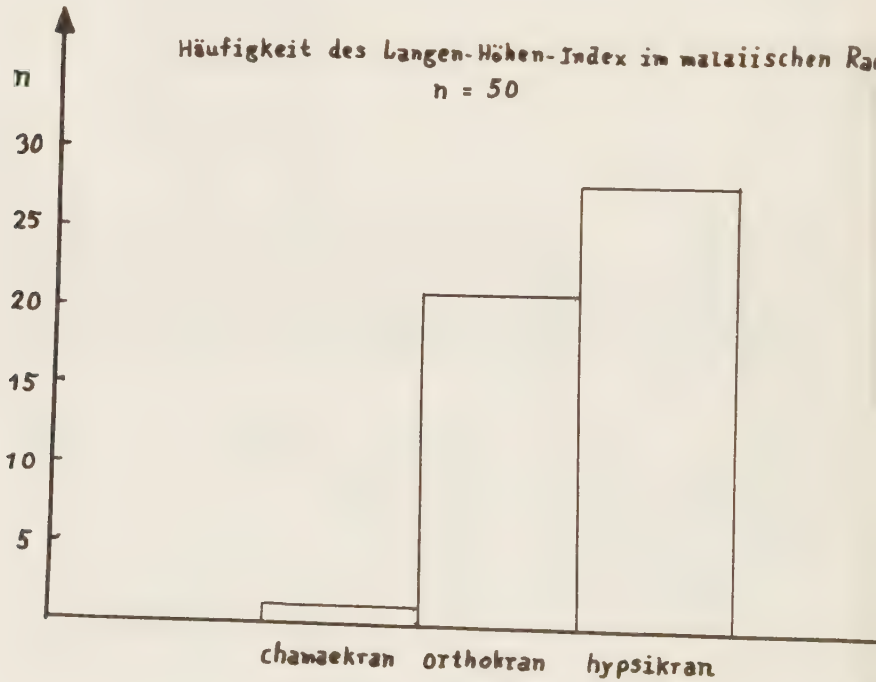


Abb. 24

Die graphische Darstellung zeigt die Häufigkeit des Längen-Höhen-Index von 50 indonesischen Schädeln.

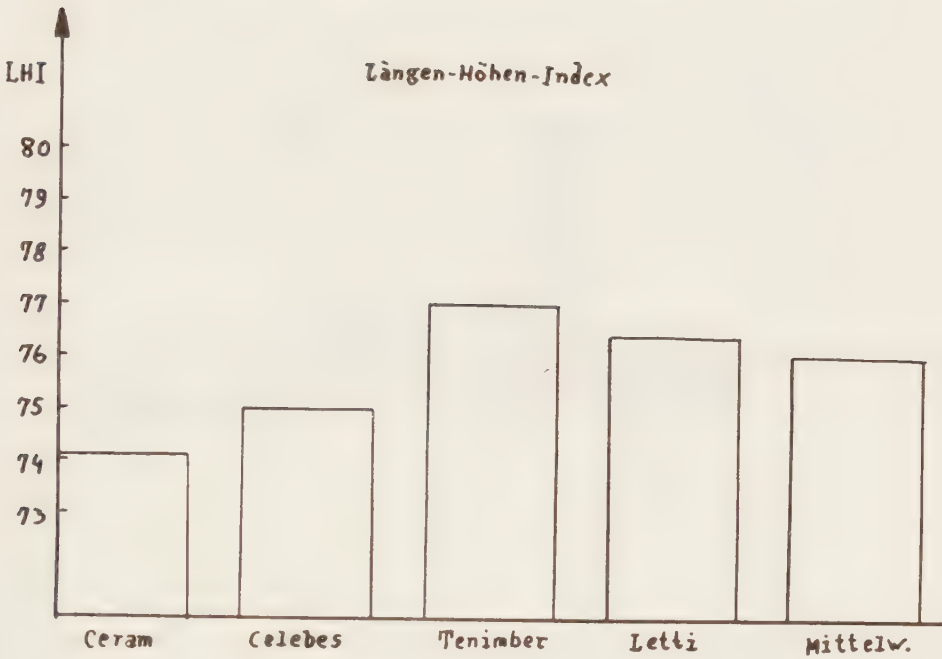


Abb. 25

Die graphische Darstellung zeigt den unterschiedlichen LHI-Mittelwert der gemessenen Schädel von den einzelnen indonesischen Inseln und den Mittelwert aller 54 gemessenen Schädel. Die Schädel aus Ceram sind hier im Durchschnitt mittelhoch und haben den geringsten Wert aller Inselgruppen.

(Haben aber den größten LBI, Abb. 21) Die Schädel aller anderen Inseln sind im Mittel Hochköpfe.

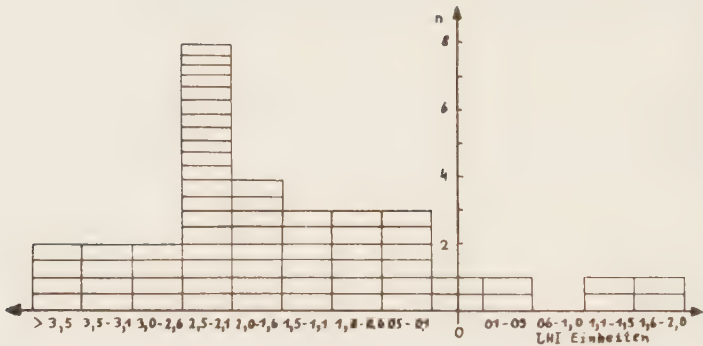
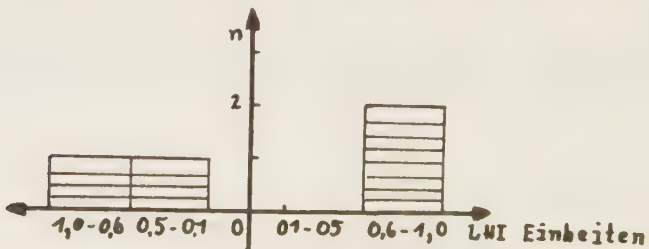


Abb. 26

Zeigt in einem Häufigkeitspolygon (wie auf S.54/55 angegeben) den Unterschied im LHI zu Virchow. Ein Häufigkeitsgipfel ergibt sich bei einem um 2,1 - 2,5 Einheiten höheren LHI, das ergibt einen um 2,7 - 3,3% höheren Wert. Die große Differenz im LHI zu Virchow (sie beträgt bei RV 52 sogar 6%) beruht vor allem darauf, daß R.Virchow nicht die heute gebräuchliche Schädelhöhe zwischen Basion und Bregma gemessen, sondern daß er die nach ihm benannte "ganze Schädelhöhe" bestimmt hat.



Die Abb. 27 zeigt die Abweichung im LHI von Bickel. Sie beträgt maximal - 1,1%.

6.5 Breiten-Höhen-Index M I 3

Von R. Virchow liegen keine Angaben vor.

Von den 50 auswertbaren Schädeln des Gesamtmaterials sind 16% tapeinocran, 30% metriocran und 54% akrocran (s. Abb. 28).

Mir ist natürlich bekannt, daß der Index allein nichts über das Formenelement eines Schädels aussagt; aus den Absolutwerten geht hervor, daß die Schädel im Durchschnitt verhältnismäßig weniger lang, als hoch und breit sind.

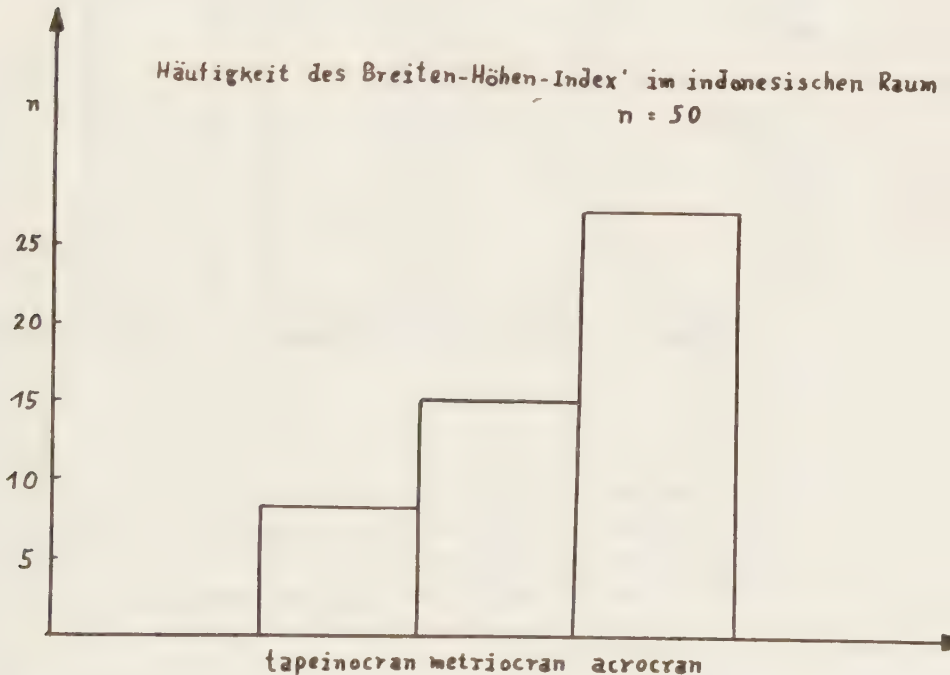


Abb. 28

Verteilung des Breiten-Höhen-Index von 50 indonesischen Schädeln.

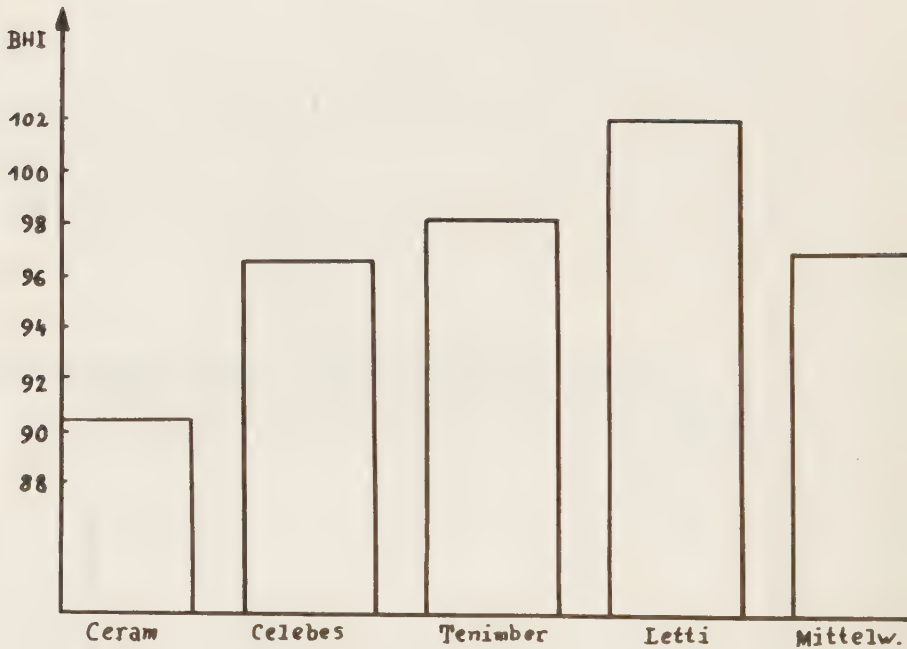


Abb. 29

Die graphische Darstellung zeigt den BHI-Mittelwert von den einzelnen indonesischen Inseln und den BHI-Mittelwert (97,3) von 50 auswertbaren indonesischen Schädeln. Die Abb. 29 verhält sich etwa spiegelbildlich zur Abb. 21 S.60. (Die Schädelgruppe mit dem größten BHI hat den geringsten LBI)

6.6 Gesichtsindex

An nur 19 Schädeln des Materials konnte der Gesichtssindex bestimmt werden, nur 9 mal läßt er sich mit R.Virchow vergleichen, wobei die Abweichungen gering sind. Der Gesichtssindex schwankt zwischen 78,0 und 92,0 Mittel: 84,5. Er ist damit euryprosop und liegt an der oberen Grenze im niedrigen Gesichtsskelett.

Im einzelnen sind etwa 47% euryprosop, 43% mesoprosop, 5% leptoprosop und 5% hyperleptoprosop.



Abb. 30

6.7 Obergesichtsindex M I 39

Der Obergesichtsindex konnte an 35 Schädeln bestimmt werden. Er lag zwischen 46,6 - 57,3. Das Mittel von 50,0 liegt an der untersten Grenze des mittelhohen Obergesichts. Es sind 51% euryen, 46% mesen und 3% lepten.

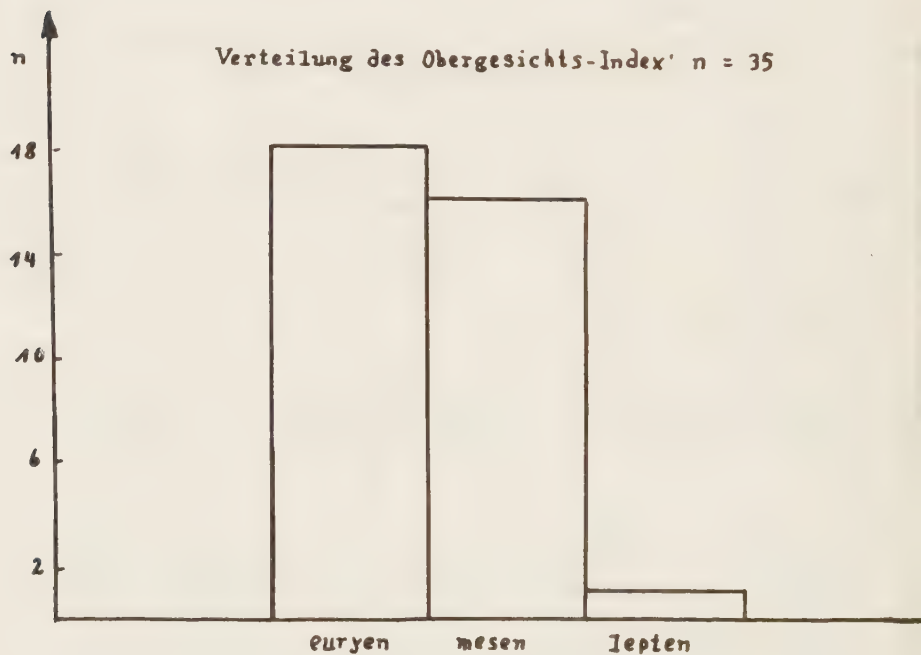


Abb. 31

Verteilung des Obergesichts-Index von 35 indonesischen Schädeln.

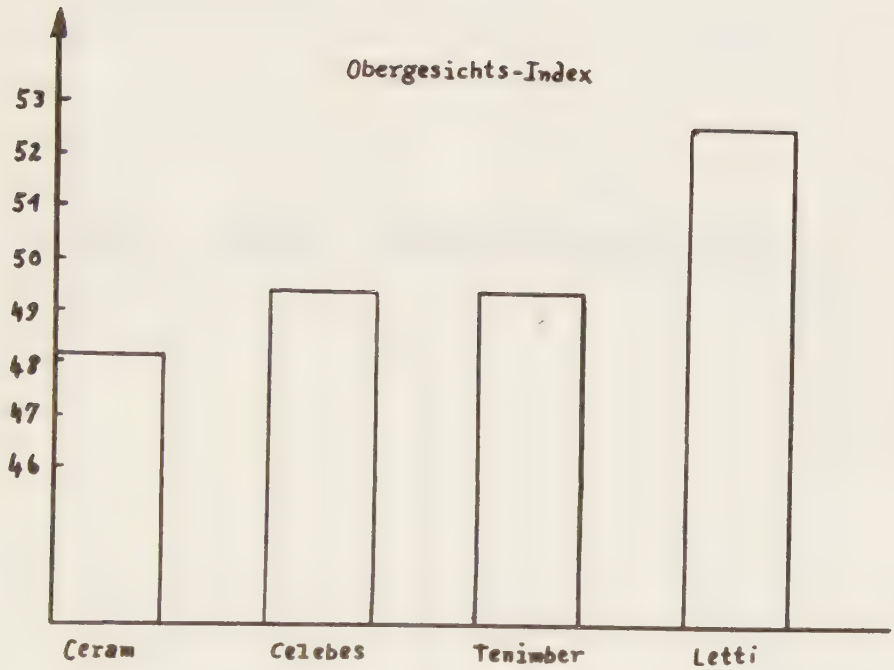


Abb. 32

Die Abb. 32 zeigt die unterschiedlichen Obergesichtsindices auf den einzelnen indonesischen Inseln.

6.8 Orbital-Index M. I 42

Bei 65% des Materials ist der Orbitalindex mesoconch, bei 20% chmaeconch, 15% sind hypsiconch. Man findet fast runde, rechteckige oder quadratische Formen bei horizontal stehender oder lateral abfallender Orbita.

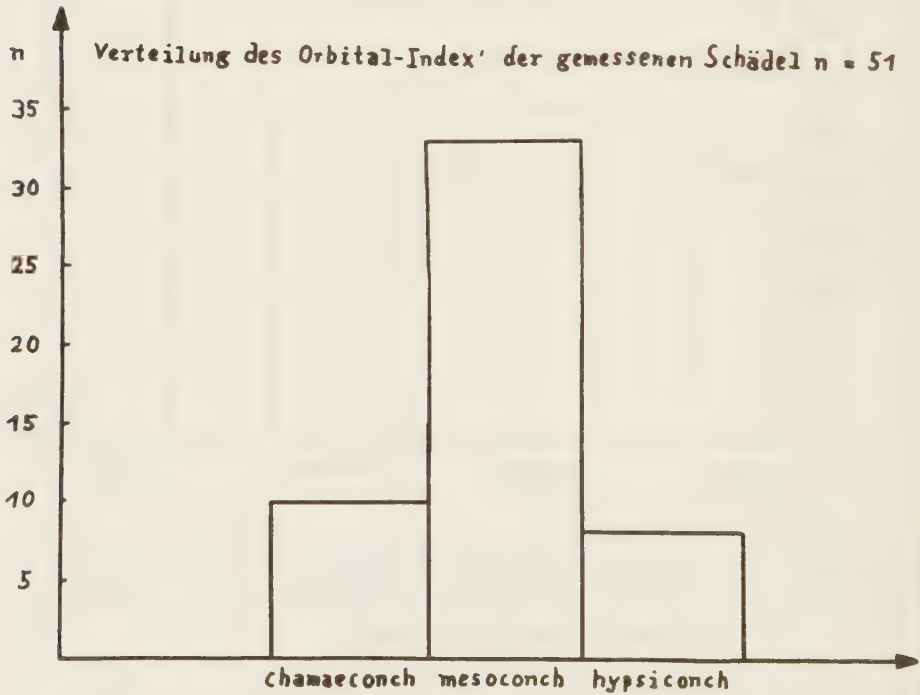


Abb. 33

Verteilung des Orbitalindex von 51 indonesischen Schädeln.

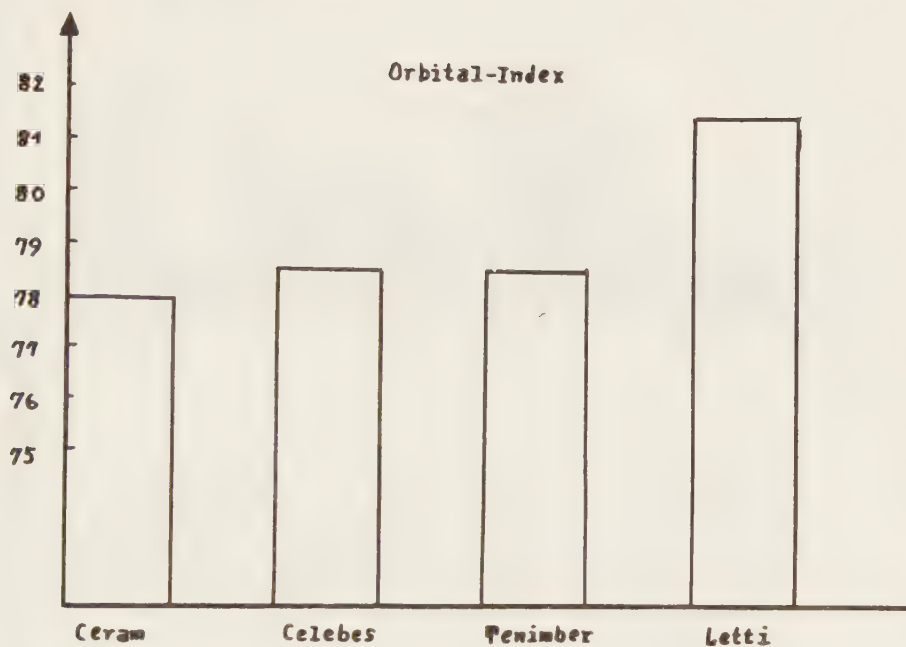


Abb. 34

zeigt den auf den einzelnen Inseln unterschiedlichen Orbital-Index.

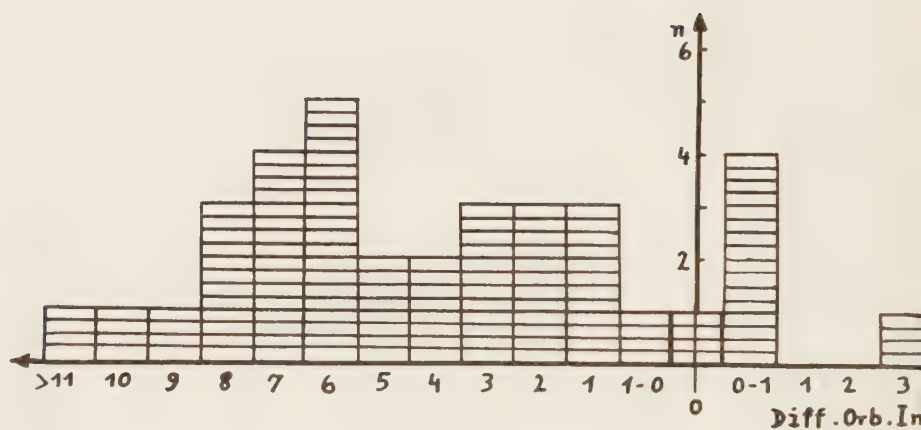


Abb. 35

In diesem Häufigkeitspolygon sind nach S. 54 die Abweichungen im Orbitalindex zu R.VORCHOWs Angaben aufgetragen.

Die Unterschiede betragen im Durchschnitt 7-9%. In 83% der Fälle erzielt VIRCHOW einen höheren Wert. Die größten Abweichungen 16% treten bei den Schädeln RV 3976 und 11,5% bei RV 3966 auf. Die Ursachen dafür habe ich auf S. 30 und S. 45 erläutert.

6.9 Nasen-Index M. I 48

Die Ausbildung der Nasen ist bei diesem Schädelmaterial sehr unterschiedlich. An primitiven Formbildungen fallen vor allem Praenasalfurchen in 24% auf.

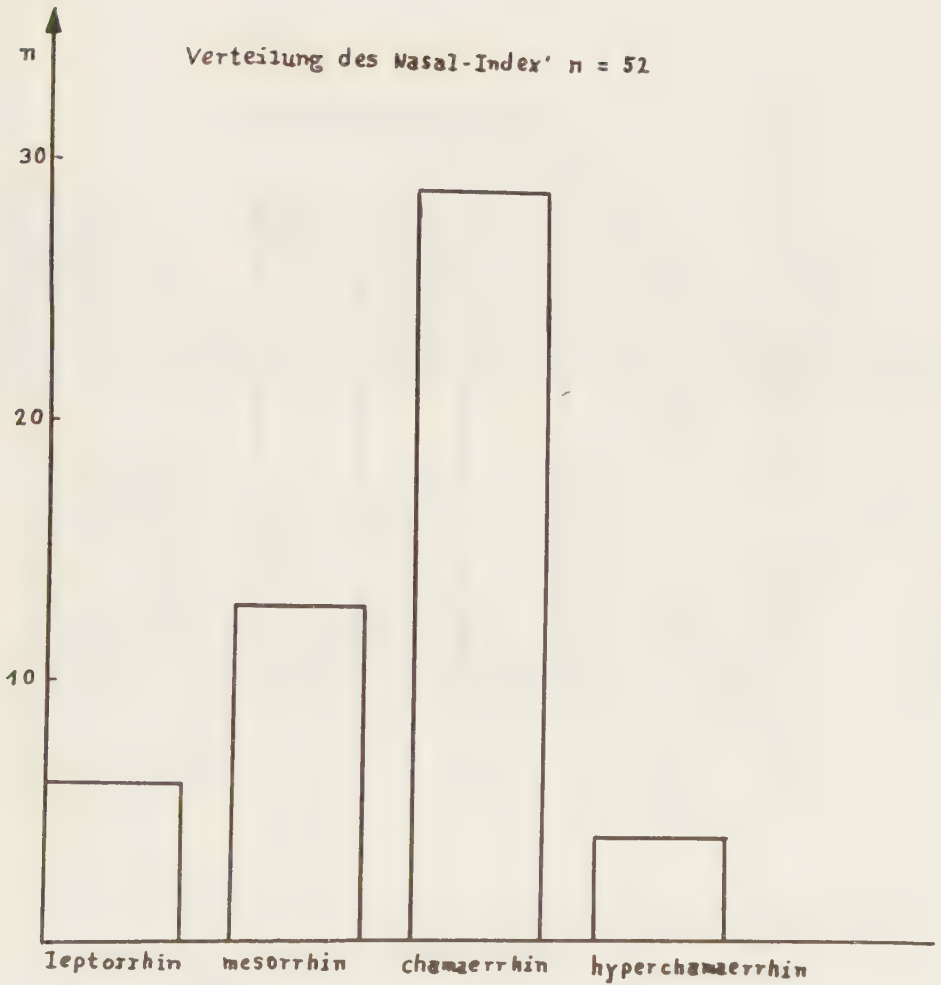


Abb. 36

Verteilung des Nasal-Index von 52 Schädeln. Es wurden 11% lepto-, 25% meso-, 56% chamae- und 8% hyperchamaerrhin gefunden.

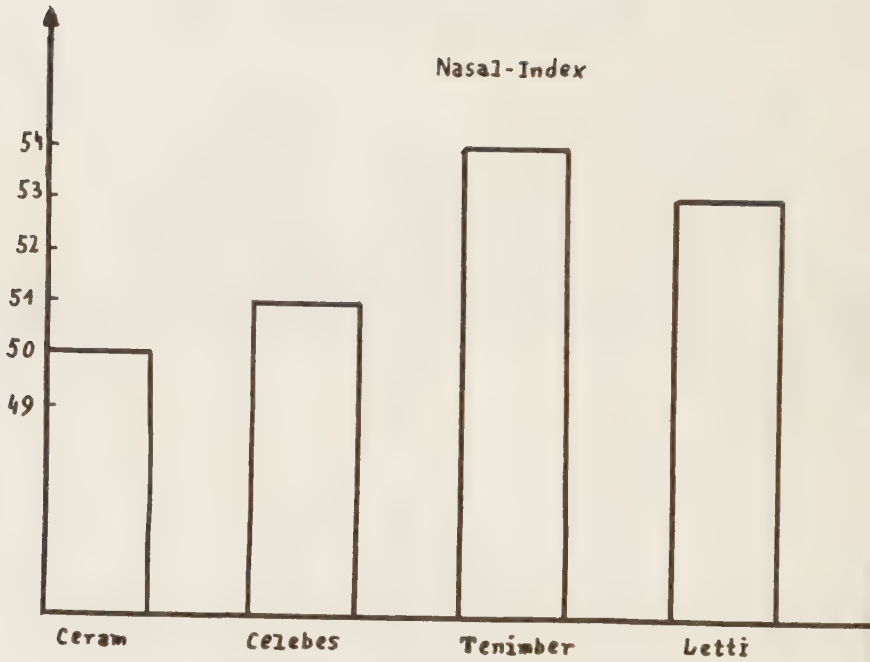


Abb. 37

zeigt den unterschiedlichen Nasal-Index auf den einzelnen indonesischen Inseln.

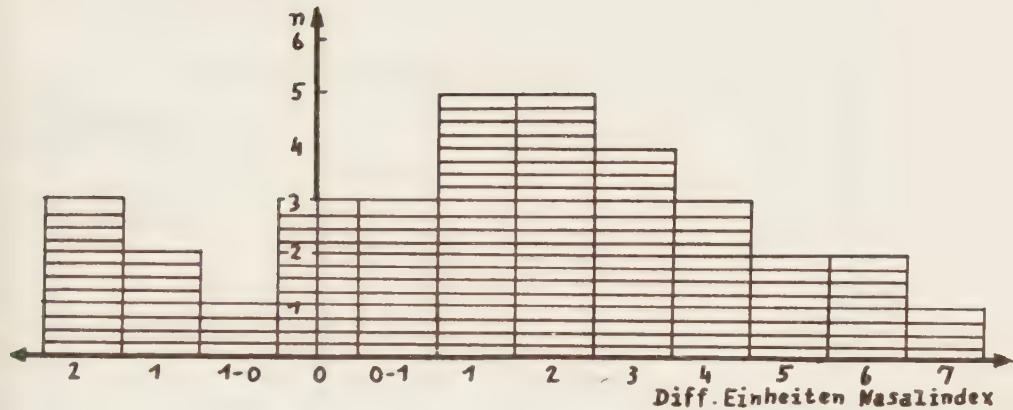


Abb. 38

In diesem Häufigkeitspolygon sind nach S.54 die Abweichungen im Nasalindex zu R.VIRCHOWS Angaben aufgetragen.

Die Ursachen für die großen Unterschiede im Nasalindex werden auf Seite 30+81 erörtert. 75% meiner Ergebnisse liegen über den von VIRCHOW angegebenen Nasalindices. Die größte Abweichung tritt bei dem Schädel RV 3956 auf, bei dem ich einen um 6,5 (10,5%) höheren Wert ermittelte. Im Durchschnitt muß man mit einer Abweichung von 4% rechnen, die schon dann entsteht, wenn die Nasenbreite 1 mm oder die Nasenhöhe 2 mm abweicht.

6.10 Clivuswinkel

Von den 54 Schädeln konnten zur Clivuswinkelmessung nur 46 herangezogen werden. 5 sind durch "Koppsnellen" an der Schädelbasis so beschädigt, daß sie für eine Messung nicht in Frage kommen. Bei 3 Schädeln ist die Schädelbasis durch Korrosion so zerstört, daß sie nicht auswertbar sind.

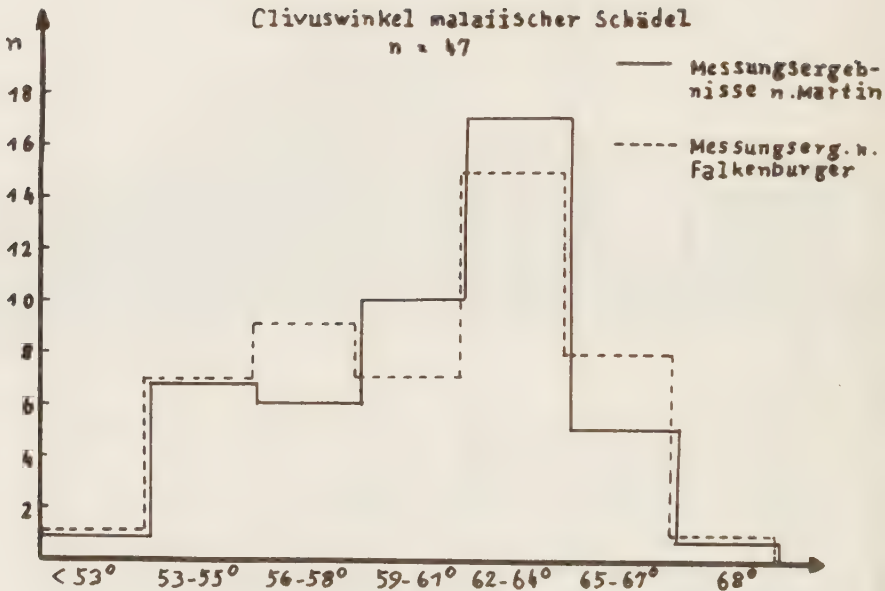


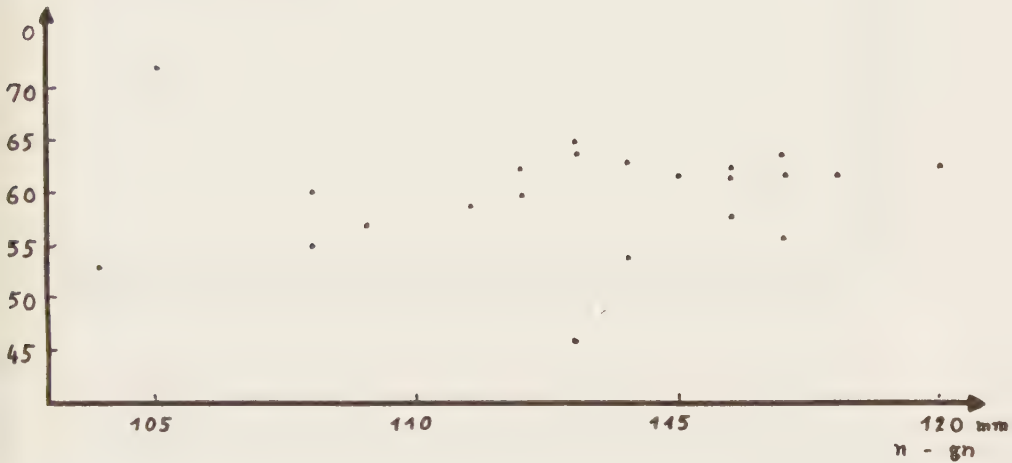
Abb. 39

In Abb. 39 ist graphisch das Ergebnis der Messungen nach FALKENBURGER (unterbrochene Linie) und das nach MARTIN (durchgehende Linie) dargestellt.

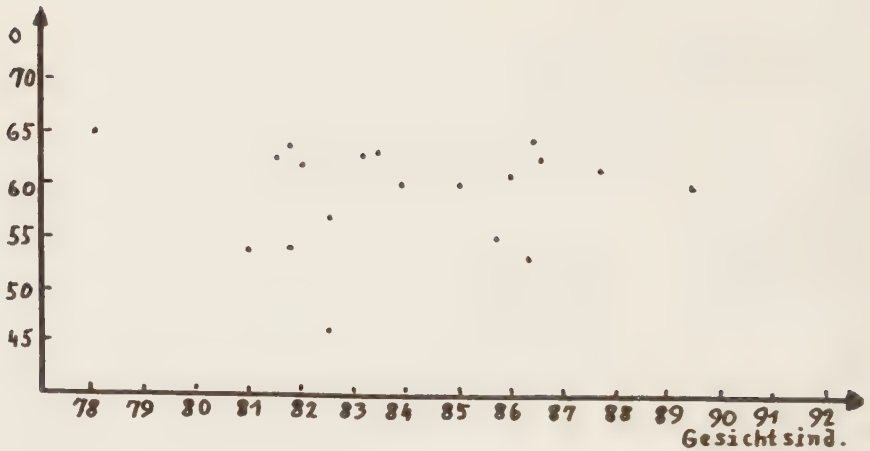
Nimmt man die in 11 Fällen angefertigten Röntgenaufnahmen zum Vergleich, so ergibt sich eine Übereinstimmung dieser 3 Methoden, wobei im Durchschnitt die Aufnahmen und Maße nach FALKENBURGER etwas näher zusammenliegen, als Röntgenaufnahmen und Maße nach MARTIN (modifiziert).

Die Clivuswinkel zeigen in diesem Material eine deutliche Häufung zwischen 62 - 64°. BUSANNY und CASPARI fanden bei 60 männlichen Schädeln einen Clivuswinkel von 60,18° und bei 40 weiblichen Schädeln einen Winkel von 61,25°. Das arithmetische Mittel dieser 100 Clivuswinkel wird von ihnen mit 60,64° angegeben.

FALKENBURGER gibt Winkel bei unterschiedlichem Material zwischen 50° und 66° an.



In Abb. 40 habe ich in einem Koordinatensystem den Clivuswinkel gegen die Gesichtslänge aufgetragen. Das Ergebnis bringt im Gegensatz zu BUSANNY-CASPARI keine Korrelation zwischen Clivuswinkel und Gesichtslänge, was durch die parallel zur Abszisse verlaufenden Geraden verdeutlicht wird. Deutlich sichtbar ist auch hier die Häufung des Clivuswinkels bei 60° .



In Abb. 41 ist in einem Koordinatensystem der Clivuswinkel gegen den Gesichtssindex aufgetragen. Das Ergebnis zeigt keine Wechselbeziehungen zwischen Clivuswinkel und Gesichtssindex bei diesem Material.

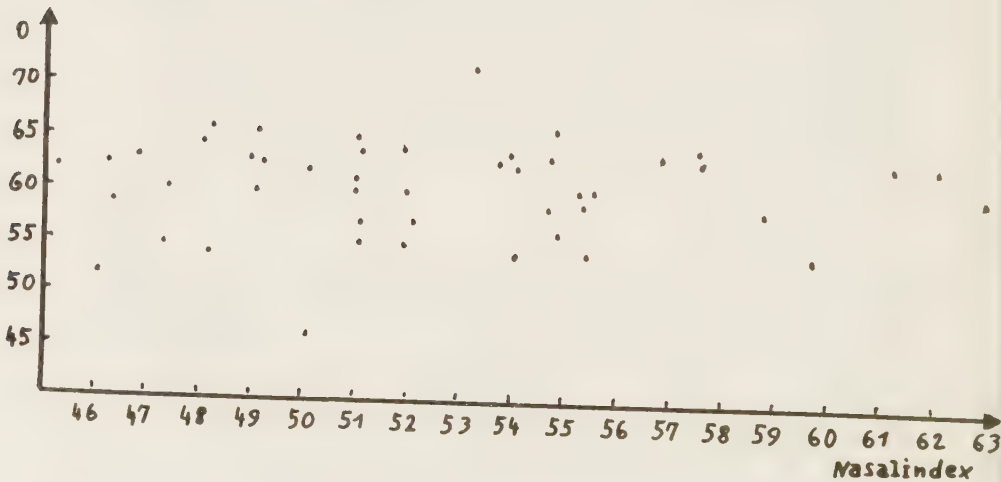


Abb. 42 Erläuterung S.79

Wesentlich mehr Daten konnte ich bei dem Versuch, eine Wechselbeziehung zwischen Clivuswinkel und Nasalindex zu finden, verwenden. Auch hier ergibt sie sich bei diesem Material nicht.

7.0 Diskussion der unterschiedlichen Ergebnisse

1. Bei der Beschreibung der Schädel konnte ich mich der Meinung VIRCHOWs, es handle sich bei den Asymmetrien z.T. um künstliche Deformierungen, nicht anschließen. Von den 54 indonesischen Schädeln sind etwa 40% deutlich bis recht auffallend asymmetrisch - ein Merkmal, das bei den Schädeln aus Ceram (S.25) und Süd-Celebes (S.33) fast ausschließlich im Tenimberarchipel sehr gehäuft und sonst auch nicht gerade selten auftritt. In der Mehrzahl fällt die Asymmetrie in der Norma verticalis und Norma occipitalis besonders auf, da sie vor allem das Hinterhaupt betrifft, wobei recht umschrieben, meist (80 - 90%) der rechte, vom hinteren Os parietale gebildete Anteil abgeplattet ist. In weit geringerem Maße (10 - 20%) findet man ganz ähnliche Veränderungen auf der linken Seite.

Rudolf VIRCHOW kommt in seinen Betrachtungen zu dem Schluß, daß es sich in diesen Fällen z.T. wahrscheinlich um künstliche Deformierungen handle. Meiner Ansicht nach ist kein einziger dieser Schädel künstlich deformiert worden (s. zur Begründung auch S.25).

Auch nach Auffassung von Herrn Prof. Dr. Dr. H.Grimm handelt es sich hier wahrscheinlich um eine erbliche Schiefschädeligkeit (Plagiocephalie). Sie tritt in diesem relativ isolierten Halbinsel- und Inselraum wie andere erbliche Varietäten (Stenokrotaphie, Os epiptericum, s.S.85) gehäuft auf.

Am ehesten würden wir dann noch an eine Kraniotabes denken, die ernährungsbedingt sein dürfte; für einen endgültigen Beweis fehlen jedoch andere Teile des Skeletts.

Syphilitische Erscheinungen sind es mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht, da kein einziger Schädel dafür typische Veränderungen an Nasen- und Gaumenknochen zeigt.

Frühzeitigen Nahtschluß einer Seite könnte man auch kaum anführen; eher noch könnten diese Veränderungen bei der Geburt und Säuglingspflege entstanden sein, wie sie von WALCHER, BÄSSLER und mit Einschränkungen von d.BROECK beschrieben wurden.

Postmortale, lagerungsbedingte Asymmetrien könnten ebenfalls die Ursache sein, da längere Zeit bis zur "Beschaffung" der Schädel vergangen ist. Jedoch weisen die Schädel aus Nordostceles, die nachweislich 150 - 200 Jahre in Totenhäuschen gelegen haben, keinerlei Asymmetrien auf.

2. Durch die nicht sehr gute Aufbewahrung der Schädel sind einige zusätzliche Defekte hinzugekommen. Besonders ist der Verlust vieler Zähne zu beklagen, die durch ihre z.T. eigenartige künstliche Formgebung besonders interessant sind. Es ist daher sehr zu begrüßen, daß Frau Wustmann die Schädel sorgfältig neu verpackt hat und damit eine weitere Beschädigung des Materials vermieden wird.
3. Größere Messungsdifferenzen treten bei den Schädelvolumina auf (S.55), während sich zu BICKEL kaum Abweichungen ergeben haben. Die Ursachen liegen sicherlich darin, daß R.VIRCHOW womöglich eine Füllmasse mit anderen Körperstrukturen genommen hat, die nicht so fest in den Schädel eingefüllt wurde.

Beim Durchmessen des ganzen Materials, besonders bei den Augenmaßen, tauchte bei mir der Verdacht auf, daß nicht alle Schädel von der gleichen Person gemessen worden seien, sondern daß z.B. R.VIRCHOW den einen oder anderen seiner Assistenten nach kurzer Einweisung damit beauftragt habe, diese gingen dann von z.T. unterschiedlichen Meßpunkten aus (S.45).

Als sehr brauchbar hat sich das Verfahren zur Messung der Kapazität bei beschädigten Schädeln, das auf S. 9 angegeben wurde, bewährt.

4. Die Unterschiede bei den Horizontalumfängen sind unbedeutend (S.58). Man sollte bei dieser Messung am besten ein Stahlbandmaß nehmen, das sich kaum verändern dürfte.
5. Die Unterschiede im Längen-Breiten-Index sind nicht so groß wie ursprünglich angenommen wurde (S.60) und fallen bei der weiteren Klassifizierung kaum ins Gewicht. Abweichungen ergeben sich weniger in den Längen- als in den Breitenmessungen. Nur wenn der Drehpunkt des Meßzirkels genau über der Schädelmitte gehalten wird, vermeidet man Verkan-
tungen, die schon bei geringem Ausmaß zu Abweichungen führen.
6. Größer sind die Unterschiede im Längen-Höhen-Index, die auf unterschiedlicher Höhenangabe beruhen (S.64). Die "ganze Schädelhöhe" nach VIRCHOW führt in den meisten Fällen zu einer größeren Strecke (durchschnittlich sind die VIRCHOW'schen Schädel 2,5 mm höher), was zu einer Rechtsverschiebung in der Klassifizierung führt. Mit BICKEL stimmen meine Maße hochgradig überein (S.64).
7. Der Breiten-Höhen-Index ist nicht vergleichbar, da er von VIRCHOW nicht angegeben wurde. Ich habe die Ergebnisse auf S.65 dargestellt.
8. Erwartungsgemäß differieren die Ergebnisse sowohl der Augenmessungen als auch der Nasenmessungen. Die Gründe habe ich auf S.30 und S.45 dargelegt.
Eine größere Differenz ist bei dem Schädel RV 3947 im Nasalindex aufgetreten, wo ich durch Nachrechnen den richtigen Wert mit 50 anstatt 70! ermittelt habe.
Die Ermittlung der Nasenhöhe kann besonders, wenn Prae-nasalfurchen oder eine große Spina nasalis vorhanden sind, Schwierigkeiten bereiten. Hier treten auch die größeren Unterschiede zu R.VIRCHOW auf. Exakter läßt sich die Breite der Apertura piriformis bestimmen, und hier dürfte es kaum Differenzen geben. Wenn jedoch Schädelmaterial so alt ist und dann auch noch unsachgemäß gelagert wurde, kann man durch Nachmessungen feststellen, daß die Apertu-

ra piriformis weiter geworden sein muß, da die vorstehenden dünnen und zarten Knochen des Nasenskeletts beschädigt wurden. Dem Beobachter kann ein Artefakt an dieser Stelle durchaus entgehen.

Abschließend kann man sagen, daß den Literaturangaben aus dem vorigen Jahrhundert auch heute noch durchaus zu trauen ist. Eine gewisse Vorsicht sollte man jedoch bei Übernahme von Augenhöhlen- und Höhenmessungen am Schädel walten lassen. Stichproben dieser Maße bringen Aufschluß über das Meßverfahren, das damals angewendet wurde und nicht immer mit der von MARTIN festgelegten Weise übereinstimmt.

8.0 Diskussion der Methoden, bisherige und eigene Ergebnisse der Clivuswinkelbestimmung

Die Möglichkeiten, die zur Verfügung stehen, um den Clivuswinkel direkt zu bestimmen, habe ich auf S.10-S.20 erläutert. Alle 3 Methoden bergen Fehlermöglichkeiten. Wenn man jedoch mit 2 Methoden arbeitet, zwingen Unterschiede zur Fehlerquellensuche und Korrektur.

Die Methode, mit der der Clivuswinkel mit einem von FALKENBURGER entwickelten Gerät gemessen wird, ist besonders einfach. Doch verbergen sich einige Fehlermöglichkeiten. Es wird hierbei - wie auch bei den beiden anderen Methoden - der vom Sphenoid gebildete Teil des Clivus, die Rückseite der Sella turcica, nicht mitgemessen. Der messende Teil des Gerätes ist durch einen hervortretenden Zapfen, der an das Basion gelegt wird, (S.11) so konstruiert, daß man nur 3 cm tief messen kann. Der Anstieg des Clivus kann also nur in diesem Bereich gemessen werden. Es gibt aber Schädel, bei denen der Clivusanteil, der von Os occipitale gebildet wird, sehr kurz ist, und die Sella turcica anschließend stark ansteigt. Daraus resultiert dann ein viel zu großer Winkel. Sehr große Schwierigkeiten bereitet auch ein Clivus mit unruhigem Relief, wenn z.B. 3 cm vom Basion die Spitze des Meßgerätes auf ein kleines Tuberkulum zu liegen kommt oder in ein Loch fällt, was vor allem

bei alten, durch Liegen korrodierten Schädeln schon einmal vorkommen kann.

Es würde sich daher sicherlich günstig auswirken, wenn man den messenden Teil des in Abb. 3 dargestellten Gerätes teleskopartig konstruieren würde, damit man auch auf die wirklichen Verhältnisse am jeweiligen Clivus eingehen kann, wobei man sich durch Abtastung oder mit einem Kehlkopfspiegel über die Verhältnisse klarwerden muß.

Diese Probleme bestehen natürlich auch bei der von MARTIN angegebenen Methode, die ich - durch den Clivuswinkelmesser von FALKENBURGER angeregt - verändert habe. Hinzu kommt hier noch, daß man mit der Hand mißt und daß man sich davon überzeugen muß, sowohl die Spitze als auch über dem Basion das Meßlineal aufgelegt zu haben. Den anderen Schenkel dann mit dem senkrecht stehenden Stab zur Deckung zu bringen, ist nicht schwer.

Fehler bei der Röntgentechnik bestehen darin, daß Clivuswinkel und die festgelegte Ohr-Augen-Ebene nicht in einer Ebene liegen und dadurch die Aufnahme verzeichnet ist.

Dieser Fehler läßt sich jedoch rechnerisch eliminieren und ist äußerst klein. Ich verzichte dadurch auch generell darauf, zumal ein weiterer nicht zu eliminierender Fehler darin besteht, daß eine Ebene ja durch 3 Punkte bestimmt wird, wie das bei Einstellung eines Schädels auf einem Kaniophor in die Ohr-Augen-Ebene auch berücksichtigt wird. Durch die Asymmetrie eines jeden Schädels gelingt es aber praktisch in Röntgenbild nie, beide Poria übereinander zu projizieren und sie dann mit dem tiefsten Punkt einer Orbita zu verbinden. Es bleibt daher nichts anderes übrig, als die Ohr-Augen-Ebene mit Hilfe einer durch ein Porion und einer Orbita gelegten Linie zu bestimmen. Im Vergleich mit den beiden anderen Methoden hat es sich herausgestellt, daß dieser Fehler nicht groß ist.

Schon 1857 befaßte sich R.VIRCHOW in einer Arbeit (36) mit der Schädelbasis. Diese war oftmals Gegenstand von Untersuchungen, die manchmal zu gegensätzlichen Ergebnissen geführt haben. VIRCHOW fand z.B., daß eine starke Krümmung des Schä-

delgrundes Prognathie bedinge, und Orthognathie bei einer weniger starken Krümmung vorkomme. RANKE (1892 und 1897) bestätigte diese Ansicht.

Eine genau gegensätzliche Meinung vertraten WALCHER (1892), ECKER (1870) und PAPILLAUT (1898). Schließlich fanden HUXLEY (1866), LUCAS (1861), LANDZERT (1866), v. IHERING (1872), v. TÖRÖK (1892) und KADANOFF (1839) keine Beziehung zwischen Schädelbasiskrümmung und Gesichtsbildung. LÜTHY (1912) fand nur bei Battakschädeln eine Wechselbeziehung zwischen Clivuswinkel und Ganzprofilwinkel.

NIKOLAEFF (1926) fand an altägyptischen Schädeln eine Abhängigkeit der Prognathie von der Clivusneigung.

Nach PANKOW wirkt sich eine Verkürzung der Schädelbasis sowie eine von der Norm abweichende zu geringe Knickung der Schädelbasis im Bau des Gesichtes aus, das dann "falsch eingesetzt" erscheint.

In einer sehr umfangreichen Arbeit kommen BUSANNY und CASPARI (44) an europäischem Material zu der Ansicht, daß der Clivuswinkel ein sehr wichtiges morphologisches Maß für den Bereich des vor dem Basion gelegenen Teils der Schädelbasis sei. Er solle mit der Schädelbasislänge, der Steilheit der Schädelbasis, der Stärke der Schädelbasisknickung, der Gesamtschädellänge, der Länge des Gesichtes, der Enge des Bregmas, dem Prognathiewinkel und der Neigung der Parietalsehne korrelieren. Eine Differenz im Clivuswinkel zwischen den Geschlechtern fanden wir nicht.

Bei dem mir zur Verfügung stehenden Material bestand von vorneherin (aus den auf S. 3/4 dargelegten Gründen) wenig Aussicht, diese Frage zu klären. Es bestätigte sich, daß bei diesem Material keine Beziehung zwischen Clivuswinkel und Geschlecht besteht, da bei beiden Geschlechtern sowohl hohe, als auch niedrige Clivuswinkel gefunden wurden.

Auf S. 77/78 ist der Clivuswinkel gegen den Gesichts- bzw. Nasalindex, sowie Clivuswinkel gegen Gesichtslänge in einem Koordinatensystem gegeneinander aufgetragen. Im Gegensatz zu BUSANNY und CASPARI ergeben sich bei dem Material keiner-

lei Beziehungen zueinander. Nicht aufgeführt sind die Koordinatensysteme, wo ich den Clivuswinkel gegen den Obergesichtsindex bzw. gegen die Schädelkapazität aufgetragen habe, da sie den gleichen Verlauf wie die oben angegebenen Kurven haben.

Es sei nur noch darauf hingewiesen, daß nur Schädel ohne Kieferatrophie zur Auswertung kamen und ein durch Atrophie verkleinertes Gesicht bei gleichbleibendem Clivuswinkel deshalb nicht diskutiert werden kann.

Abschließend kann man sagen, daß bei diesem Material keine Beziehung zwischen dem Clivuswinkel und der Gesichtslänge, dem Gesichts-, Obergesichts- und Nasalindex gefunden wurden und eine endgültige Klärung dieses Problems einer späteren, sehr umfangreichen Arbeit, an der Anthropologen und Statistiker mitarbeiten sollten, vorbehalten bleibt. Ich würde vorschlagen, daß man dazu Material aus der Anatomie verwende, da man die Bestimmung des Clivuswinkels in diesem Falle am geöffneten Schädel vornehmen sollte.

9.0 Andere auffallende Merkmale

Auf die Schädelasymmetrien bin ich an anderer Stelle eingegangen. Die Nähte, das gilt vor allem für das Vorderhaupt, sind in der Mehrzahl einfach gestaltet. Interessant sind die Pterionvarietäten. So wird relativ häufig Stenokrotaphie, und in 22% der Schädel wird ein Os epiptericum gefunden, das auch beidseitig auftritt.

Das von mir untersuchte Material ergibt im Durchschnitt für jede Insel eine etwas andere Schädelform. Die Schädel von Letti sind durchschnittlich 180 mm lang, 133 mm breit und 138 mm hoch. Sie haben auch das größte Schädelvolumen. Gleichlang - 180 mm - sind die Schädel von Celebes, breiter - 137 mm - und niedriger - 132 mm - haben sie ein niedrigeres Schädelvolumen als die von Letti und dem Tenimberarchipel, das die etwas geringere Länge - 177 mm - durch Breite - 138 mm - und Höhe - 136 mm - ausgleicht. Das geringste Schä-

delvolumen haben die Schädel von Ceram, die im Verhältnis zu den anderen kurz - 173 mm - breiter - 142 mm - und niedriger - 129 mm - sind (S. 60, 63, 66). Die Horizontalumfänge verhalten sich entsprechend den Volumina (S. 54).

Bei der Form des Gesichts (nur Obergesicht gibt genügend auswertbare Zahlen) ist das Obergesicht der Lettischädel im Durchschnitt mit 73 mm am höchsten und mit 138 mm Jochbogenbreite am breitesten.

Tenimber:	durchschn. Obergesichtshöhe	68 mm
	Gesichtsbreite	137 mm
Celebes:	durchschn. Obergesichtshöhe	65 mm
	Gesichtsbreite	133 mm
Ceram:	durchschn. Obergesichtshöhe	63 mm
	Gesichtsbreite	131 mm

Obwohl auch die Jochbogenbreite abnimmt, wirken die Schädel mit niedrigen Höhen im Gesicht breiter (S. 25).

Bei den Augen (S. 72), die wie die Nase (S. 75) ein Gesicht entscheidend mitbestimmen, sind die Unterschiede der einzelnen Inseln, abgesehen von den Formen der Orbita, die bei allen Schädeln unabhängig von der Herkunft sehr variabel sind, kaum sichtbar, sonder nur meßbar.

Durchschnittsmaße der Orbita:

	<u>Höhe</u>	<u>Breite</u>
Letti	35 mm	43 mm
Tenimber	33 mm	42 mm
Celebes	33 mm	42 mm
Ceram	32 mm	40 mm

Durchschnittsmaße der Nasen:

	<u>Höhe</u>	<u>Breite</u>
Letti	51 mm	27 mm
Tenimber	50 mm	27 mm
Celebes	51 mm	26 mm
Ceram	50 mm	25 mm

10.0 Zusammenfassung

1. 54 Schädel aus dem Gebiet Indonesiens von denen 37 (69%) einzeln schon einmal von R.VIRCHOW und 5 (9%) von BICKEL veröffentlicht wurden, sind aus methodenkritischen Gründen erneut bearbeitet worden. Dabei haben wir fehlende Angaben nachgetragen. Von 22% der Schädel haben wir keine Literatur gefunden.

2. Der Horizontalumfang stimmt mit den Angaben von R.VIRCHOW am weitesten überein (S.57/58). Hier liegen 68% der Abweichungen im Bereich von $\pm 1\%$. In einem Fall wurde eine Abweichung von 3,7% ermittelt.

Die Mehrzahl der Abweichungen im Längen-Breiten-Index (69%) liegen im Bereich von $\pm 1,3\%$.

Die unterschiedliche Meßtechnik der Schädelhöhe, VIRCHOW benutzte die nach ihm benannte "ganze Schädelhöhe", während heute die Strecke zwischen Basion und Bregma gemessen wird, führt in 81% der Fälle zu Abweichungen bis zu $\pm 3,3\%$ (S.61).

Wir fanden durchschnittlich um 3,6% höhere Schädelvolumina. Die Ursachen dafür sind auf S.80 dargelegt.

Der Breiten-Höhen-Index wurde von VIRCHOW nicht angegeben.

Weniger übereinstimmend sind die Nasenskelettmessungen.

Die durchschnittliche Abweichung beträgt im Nasalindex etwa $\pm 4\%$ (S.75). Am meisten schwanken die Messungen der Orbita. Hier haben wir durchschnittliche Abweichungen der Orbitalindices von 7-9% ermittelt (S.72). Die Ursachen dafür haben wir auf S.30, S.45 und S.81 dargelegt.

Die Abweichungen zu BICKEL gehen im Durchschnitt nicht über $\pm 1\%$ hinaus. Leider hat er keine Messungen des Nasenskeletts und der Orbita angegeben. Es scheint jedoch so, daß die Messungen Anfang dieses Jahrhunderts unseren heutigen Messungen wesentlich näher kommen, als die Ausgang des vorigen Jahrhunderts angegebenen Daten.

Als Fazit dieser Untersuchungen kommen wir zu der Erkenntnis, daß gegen Ende des vergangenen Jahrhunderts die osteo-

metrische (speziell kranio-metrische Technik) bereits soweit standardisiert war, daß man Feststellungen in der Gegenwart zu solchen Daten in Beziehung setzen darf, wenn die oben angegebenen Fehlerbreiten berücksichtigt werden. Werden beim Studium von rezentem Schädelmaterial die ermittelten Fehlergrenzen wesentlich überschritten, ist das ein Hinweis auf Modifikationen oder womöglich auch auf "mikroevolutionäre Veränderungen".

Messungen von Skelett- und Schädelmerkmalen haben nicht allein Bedeutung aus historischen Gesichtspunkten, sondern dienen heute vor allem auch der Erkenntnis von biologischen Vorgängen.

Uns ist z.B. die bis ins Mittelalter fortschreitende Brachycephalisation bekannt. Für die seit 2 Jahrzehnten zu beobachtende Umkehr dieses Vorganges (Dolichocephalisation) gibt es bisher nur Hypothesen.

3. Neu für die Anthropologie von diesen indonesischen Inseln ist die Zusammenstellung und Auswertung unserer Ergebnisse. Dabei läßt sich eine Reihung nach der geographischen Herkunft feststellen, wonach Ceram-Celebes Tenimber-Letti ansteigende Werte der Schädelvolumina, des Horizontalumfanges, des Breiten-Höhen-Index und des Obergesichtsindex zeigen. Im Orbitalindex sind Celebes und Tenimber gleichdimensioniert und im Längen-Höhen-Index und Nasalindex tauschen Letti und Tenimber die Reihenfolge. Im Längen-Breiten-Index dagegen ist eine völlige Umkehrung der Reihung sichtbar.

Die Schädelbasisknickung wurde durch die Clivuswinkel-messungen nach a) FALKENBURGER, b) MARTIN (vom Verfasser modifiziert) und in 9 Fällen durch eine c) Röntgenaufnahme bestimmt. Alle 3 Methoden brachten etwa gleiche Ergebnisse, wobei das Röntgenverfahren als das aufwendigste erscheint (S.17).

Es wurden Clivuswinkel im Bereich von 52° - 72° gemessen. Eine auffällige Häufung liegt zwischen 62° und 64° . Aus diesem Material konnte keine signifikante Korrelation

über das Verhältnis zwischen Schädelbasisknickung und Geschlecht oder zwischen Schädelbasisknickung und Gesichtsschädel gemacht werden (S.77, 78, 84).

11.0 Anhang:

Einzelbeschreibungen und metrische Charakteristik von allen revidierten Schädeln indonesischer Herkunft aus der Rudolf-Virchow-Sammlung.

Männlicher Schädel von Amboina RV 3984 Abb. 2, S.10- Abb. 10
S.16

Cranium: hyperbrachycran	LBI	85,8	hypsicran	LHI	75,7
tapeinocran	BHI	88,2	Kapazität		1560

Heller, asymmetrischer Greisenschädel. Auf dem Os parietale links - unweit der St. coron. - befindet sich eine haselnußgroße Exostose. Fast völlige Synostose der Sut. zygomatico-maxillaris, zygomaticofrontalis et zygomaticotemporalis. Beginnende Synostose der Sut. coron. lat. bds., Sut. sagitt. posterior und der Sut. lambdoidea.

Hochgradiger Kieferschwund durch Alveolarobliteration. Kräftiger Torus glabellaris lateral in kräftigen Arcus superciliaris bds. übergehend. Breite Nasenwurzel. Hohe Orbitae. Unauffällige Apertura piriformis. Fliehendes, schmales Os frontale. Kräftige Linea temporalis. Sehr breites, steil abfallendes Hinterhaupt, das rechts etwas eingedrückt ist. Breiter, sichelförmiger Torus occipitalis mit kleiner Protub. occ. ext. Ehemals starke maxillare Prognathie. Kräftige Warzenfortsätze. Breite, stark ausgebildete Tubera parietalia. Großes Foramen occ. magnum, das vorn keilförmig zuläuft. Enger, vorstehender atrophischer Unterkiefer.

Messungen:

Kapazität 1560 (1480) ccm LBI 85,8 (89,5) LHI 75,7 (77,8)
BHI 88,2

Gesichtsindex:		Ø
Obergesichtsindex:		(48,1 niedrig)
Orbitalindex: mittelhoch	83,0	(85,3 hoch)
Nasenindex: mittelbreit	47,3	(46,4 schmal)
Horizontalumfang:	520	

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: 88,9
 b) Sagittaler Parietalindex: 88,8
 c) Sagittaler Occipitalindex: 89,8

Der Clivuswinkel beträgt nach FALKENBURGER 63,0°
 nach MARTIN
 modifiziert 60,0°

Männlicher Schädel von Amboina RV 1

Cranium: mesocran	LBI 77,7	orthocran	LHI 74,4
metriocran	BHI 95,7	Kapazität	1380

Beide Proc. zygom. des sonst gut erhaltenen Schädels sind abgebrochen. Die Nähte sind einfach verzahnt und noch nicht verknöchert.

Der Oberkiefer ist prognath. Die oberen Schneidezähne sind labial abgefeilt. I₂ und C re. oben, I₂, P₁ li unten fehlen.

Die Zähne haben einen geringen Abrasionsgrad.

Die Arc. supercil. sind kräftig ausgebildet. Die Orbitae sind mittelhoch. Die Apertura piriformis ist hoch und schmal. Die Stirn ist fliehend, das Stirnbein selbst ist schwach gerundet. Das Hinterhaupt ist regelmäßig gerundet. Die Protub. occ. externa ist nicht auffallend. Die Proc. styloid. sind im Vergleich kräftiger als die Proc. mastoidei. Tubera parietalia sind entwickelt. Das For. occ. magnum ist regelmäßig gestaltet.

Der Unterkiefer ist breit, die Äste sind mittelstark.

Messungen: in Klammern Werte von Rudolf VIRCHOW

Kapazität:	(1300)	ccm	LBI	(78,3)	LHI	(74,4)	BHI	(-)
	1380			77,7		74,4		95,7

Gesichtsindex:	Ø
Obergesichtsindex:	Ø
Orbitalindex: mittelhoch	76,2
Nasenindex: schmal	46,2
Horizontalumfang:	510

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: 90,0
 b) Sagittaler Parietalindex: 88,9
 c) Sagittaler Occipitalindex: 84,8

Der Clivuswinkel beträgt nach FALKENBURGER 57,0°
 nach MARTIN
 modifiziert 59,0°

Nicht identifizierter ceramesischer Schädel RV 48

Calvarium: LBI Ø orthocran LHI 71,6
 BHI Ø Kapazität Ø ca. 1210

Der Schädel ist stark zerstört. Das Viscerocranium ist abgeschlagen. Das re. Scheitelbein ist oberhalb der Squama temp. mit einem scharfen Gegenstand weit eröffnet worden. Das sicherlich sehr stark ausgebildete Tuber parietale fehlt. Links ist es sehr stark entwickelt, und so bekommt das Neurocranium ein starkes plagiocephales Aussehen. Man kann aber nur von einer leichten Asymmetrie sprechen. Vollkommen geschlossene Sut. coronaria sinistra. Re. fast offene Sut. coronaria. Das re. Scheitelbein und der obere laterale Teil des Hinterhauptbeines sind eingedrückt. Sonst ist das Hinterhaupt gut gewölbt. Auffallend ist der bestehende Torus occip. ohne eigentliche Protub. occ. externa.

Messungen:

Kapazität ca. 1210 ccm	LBI (80,9) Ø	LHI (74,8) 71,6	BHI Ø
Gesichtsindex:	Ø		
Obergesichtsindex:	Ø		
Orbitalindex:	Ø		
Nasenindex:	Ø		
Horizontalumfang:	490		

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: 88,0
 b) Sagittaler Parietalindex: 90,5
 c) Sagittaler Occipitalindex: 83,5

Der Clivuswinkel ist ebenfalls nicht meßbar.

Männlicher Schädel aus Ceram RV 49

Calvarium: brachycran	LBI 82,8	chamaecran	LHI 69,6
tapeinocran	BHI 84,1	Kapazität	1380

Der Schädel ist stark beschädigt. Er hat einen großen Defekt am hinteren re. Os parietale, mehrere Trümmerbrüche an der Schädelbasis. Der re. Warzenfortsatz fehlt. Kerben, die von einem scharfen Schlagwerkzeug stammen, finden sich auf dem Os frontale, der Squama temporalis re. und dem Os occipitale. Der Schädel ist brachyplagiocephal. Alle Nähte sind offen. Bds. je ein kleiner fast gleich großer Nahtknochen im Winkel der Sut. lambd. und ein Fontanellenknochen in der kleinen Fontanelle. Von den Zähnen noch die kräftigen C₁ und M₁ bds. mit geringer Abrasion erhalten.

Starker Torus supraorbitalis. Der li. Torus ist durch Impression verkürzt, die den lateralen li. Orbitalrand mit einbezieht. Er ist eingedrückt und unscharf. Die Orbita ist dadurch wesentlich größer als rechts. Es handelt sich um eine verheilte Impressionsfraktur der li. oberen Orbita. Die Apertura piriformis ist auffallend niedrig, fast rund. Das Os nasale ist ausgesprochen platt. Ein Nasenrücken besteht nicht. Es kann hier eine Fraktur bestanden haben, obwohl eine Kallusbildung nicht mit Sicherheit zu sehen ist. Eine künstliche (gewollte) Deformierung des Gesichtes liegt bestimmt nicht vor.

Das Hinterhaupt ist re. oben lateral eingedrückt, sonst gut gewölbt. Kompensatorisch ragt das re. Obergesicht weiter vor. Keine Protub. occ. externa. Es besteht eine ausgesprochene starke Prognathie. Der li. erhaltene Mastoidalfortsatz ist spornartig, lang und spitz. Die Incisura mastoidea ist stark ausgeprägt. Das Foramen occ. magnum ist unregelmäßig.

Messungen:

Kapazität 1380 ccm	LBI (81,2) 82,8	LHI (69,9) 69,6	BHI 84,1
--------------------	--------------------	--------------------	----------

Gesichtsindex:	Ø
Obergesichtsindex: niedrig	46,9
Orbitalindex: mittelbreit	70,0 (76,4 mittelhoch)
Nasenindex: mittelbreit	48,8 (48,0 mittelbreit)
Horizontalumfang:	510

- Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: 89,8
 b) Sagittaler Parietalindex: 90,5
 c) Sagittaler Occipitalindex: 84,4

Der Clivuswinkel ist nicht meßbar, da das rechte Auriculare fehlt und der Schädel sich nicht in den Kraniophor einspannen läßt.

Männlicher Schädel von Ceram RV 50

Calvarium: dolichocran	LBI 74,6	orthocran	LHI 73,5
	metriocran	BHI 97,1	Kapazität 1465

Als Zeichen äußerer Gewalteinwirkung findet man bei diesem gutenhaltenen Schädel einen Hiebeinschnitt in der Sut. occipitomastoidea dextra. Die Nähte sind noch offen.

Von den Zähnen sind noch $M_{1,2}$ li. und $M_{2,3}$ re. erhalten und durch Betelkauen gefärbt. Mittlerer Abrasionsgrad. Übrige wahrscheinlich postmortal ausgefallen.

Der Schädel hat einen ausgeprägten Torus supraorbitalis. Die Orbitae sind im Verhältnis zum Gesamtschädel sehr niedrig. Sie haben den niedrigsten Index von allen gemessenen Schädeln (68,4). Der Index der Apertura piriformis ist breit. Das Os nasale ist kurz und stark konkav. Die Ossa zygomatica laden bei diesem muskelmarkenstarken Schädel weit aus und fallen lateral ab. Die Stirn ist fliehend. Das Bregma liegt weit hinten. Das Hinterhaupt ist gut gewölbt. Das Os occipit. springt vor. Die sehr schwach ausgeprägte Protub. occ. externa liegt sehr tief am Hinterhaupt. Keine starke Prognathie. Die Warzenfortsätze sind kräftig und lang. Die Norma occip. ist hausdachförmig. Tub. pariet. sind gering ausgeprägt.

Das Foramen occ. ist elliptisch. Die Hauptachse von der Ellipse liegt in der Längsachse des Schädels.

Messungen:

Kapazität (1380) ccm LBI (75,6) LHI 73,5 (75,6)
 1465 74,6 (75,6) BHI 97,1

Gesichtsindex: $\emptyset$
 Obergesichtsindex: niedrig 47,7
 Orbitalindex: niedrig 68,4 (75,0 mittelhoch)
 Nasenindex: breit 54,6 (51,6 breit)
 Horizontalumfang: 517

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: 88,2
 b) Sagittaler Parietalindex: 89,0
 c) Sagittaler Occipitalindex: 82,5

Der Clivuswinkel beträgt nach FALKENBURGER 57,5°
 nach MARTIN
 modifiziert 58,5°

Männlicher Schädel von Ceram RV 51

Calvarium: brachycran LBI 80,0 orthocran LHI 72,7
 tapeinocran BHI 90,7 Kapazität 1265

Der gut erhaltene männliche Schädel hat starke, dicke Knochen mit kräftigen Muskelmarken. Es besteht eine Asymmetrie. Das li. Os parietale ist braun gefärbt. Zahlreiche kleine und große oberflächliche Kerben, die von einem scharfen Instrument herrühren, befinden sich auf dem Os frontale, Os zygoticum und Os temporale. Der li. Warzenfortsatz ist abgeschlagen.

Keine Nahtobliteration. Starke Nahtverzweigungen der unteren Lamdanähte. Besonders li. tiefe Impression der Naht.

Die vorhandenen Zähne M_{1,3} bds. und P₁ li. sind nur gering abradiert, die übrigen fehlen.

Kräftiger Arcus superciliaris. Die Orbitae sind mittelhoch. Durch das sehr kurze, abgebrochene, konkave Os nasale hohe Apertura piriformis. Der Nasenindex ist breit. Große, lateral ausladende Ossa zygomatica in der Mitte verdickt.

Die Stirn ist rund, das Bregma weit hinten. Das Hinterhaupt ist gut gewölbt. Rechtwinklig gebogenes Os occipitale. Kräfti-

ge Linea nuchalis superior mit Prot. occ. externa. Stark ausgeprägte Linea temporalis und kräftige, prognathe Warzenfortsätze. Der Oberkiefer ist dafür nur gering prognath. Das For. occ. magnum ist lanzettförmig.

Messungen:

Kapazität 1265 ccm (1200) LBI 80,0 (79,7) LHI 72,7 (74,0)
BHI 90,7

Gesichtsindex: $\emptyset$
Obergesichtindex: niedrig 48,2
Orbitalindex: mittelhoch 78,6 (82,0 mittelhoch)
Nasenindex: breit 51,9 (52,9 breit)
Horizontalumfang: 500

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: 87,2.
b) Sagittaler Parietalindex: 88,6
c) Sagittaler Occipitalindex: 80,9

Der Clivuswinkel beträgt nach FALKENBURGER 58,0°
nach MARTIN
modifiziert 60,0°

Männlicher Schädel von Ceram RV 52

Calvarium: hyperbrachycran LBI 88,5 orthocran LHI 74,1
tapeinocran BHI 83,7 Kapazität 1560

Der Schädel ist stark asymmetrisch. Er ist vom li. Tuber parietale über das Os frontale bis zur Sut. nasofrontale gespalten. Beginnende Synostose der Sut. sagit. Kleiner Nahtknochen in der re. Sut. lambdaidea.

Alle Zähne fehlen. Leicht Asymmetrie der Maxilla. Starke Prognathie. Das Mittelgesicht ist niedrig, durch die weit ausladenden Ossa zygomatica wirkt es sehr breit. Gering ausgeprägter Arcus supersiliaris. Für den Schädel hohe, lateral abfallende Orbitae.

Die Apertura piriformis ist weit und niedrig. Das Os nasale ist platt und gering konkav. Hohes, langes Os frontale. Das Hinterhaupt ist breit und wenig gewölbt. Eine Protuberantia

starke Leistenbildung re. Das konkave Os nasale ist z.T. abgebrochen. Deutliche Fossae caninae. Vorspringendes Kinn, Progenie und Prognathie. Stirnteil des runden Os frontale flach. Das Hinterhaupt ist gut gewölbt. Die Protub. occ. externa liegt an dem Os occip. sehr tief und ist nur eine Tuberositas. Das Foramen occ. magnum ist lanzettförmig. Der Unterkiefer mit einem spitzen vorspringenden Kinn ist zierlich, die Äste sind schmal mit deutlichem Angulus mandibulae.

Messungen:

Kapazität 1140 ccm (1055) LBI 78,5 (78,2) LHI 76,6 (77,6)
BHI 97,6

Gesichtsindex: hoch	92,0
Obergesichtsindex: mittelhoch	50,9
Orbitalindex: mittelhoch	83,0 (80,0 mittelhoch)
Nasenindex: breit	53,1 (49,0 mittelbreit)
Horizontalumfang:	470

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: 88,8
b) Sagittaler Parietalindex: 90,5
c) Sagittaler Occipitalindex: 87,9

Der Clivuswinkel beträgt nach FALKENBURGER 71,0°

nach MARTIN
modifiziert 72,0°

Das Röntgenbild ergibt 73,0°

Weiblicher Schädel aus Ceram RV 54

Calvarium: ultrabrachycran	LBI 90,6	hypsicran	LHI 78,7
tapeinocran	BHI 86,8	Kapazität	1190

Der gut erhaltene, asymmetrische Schädel zeigt am Os frontale und an beiden Scheitelbeinen mehrere Hiebeinschnitte.

Noch keine Synostose der Nähte. Muldenförmige Vertiefung der Sut. sagittalis. Kleine Nahtknochen bds. in der Sut. lambd.

Sehr enger, niedriger Alveolarkamm, teilweise atrophiert.

Keine Zähne vorhanden. Kein Arcus superciliaris. Bei niedrigem Mittelgesicht und weit ausladenden Ossa zygomatici Hohe Orbitae.

Mittelbreiter Nasenindex. Hervortretendes konkaves Os nasale. Die Stirn ist hoch und rund. Das breite Hinterhaupt etwas eingedrückt. Die gleiche Gesichtshälfte springt kompensatorisch vor. Starke Torusbildung auf dem Os occip., keine Protub. occ. externa. Bei diesem Schädel ungewöhnlich geringe Prognathie. Im ganzen kleine, rechts etwas größerer Warzenfortsatz. Das Foramen occipitale läuft vorn sehr spitz zu.

Messungen:

Kapazität: 1190 ccm LBI 90,6 LHI 78,7 BHI 86,8

Gesichtsindex:	Ø
Obergesichtsindex: niedrig	46,9
Orbitalindex: hoch	85,0
Nasenindex: mittelbreit	49,0
Horizontalumfang:	478

Calottenkrümmungsindices:	a) Sagittaler Frontalindex:	89,9
	b) Sagittaler Parietalindex:	87,0
	c) Sagittaler Occipitalindex:	86,2

Der Clivuswinkel beträgt nach FALKENBURGER 66,0°
nach MARTIN
modifiziert 65,5°

Eher männlicher Schädel von Minahassa, n.w. Halbinsel Celebes

RV 3979

Cranium: hyperdolichocran	LBI 69,6	orthocran	LHI 70,7
akrocran	BHI 101,4	Kapazität	1325

Die Farben des sehr langen Schädels sind steingrau, braun bis schwarz.

Beide Jochbögen fehlen. Das Foramen occipitale ist rechtsseitig erweitert (womöglich durch Koppsnellen). Kleinere Defekte an der Schädelbasis und dem Viscerocranium. Die Warzenfortsätze sind eröffnet. Der Processus condyloideus dex. und Proc. coronoideus sin. der Mandibula fehlen. Noch keine Synostose der Nähte.

Relativ hohe Maxilla mit teilweise obliterierten, im Frontalbereich zerstörten Jugalveolaren. Zähne, sowohl intravital als auch postmortal, ausgefallen. Verblieben $C, M_{2,3}$ re. und $M_{1,2,3}$ li. oben und I_2, P_1, M_2 re. und $I_2, C, P_2, M_{1,2,3}$ li. unten mit hohem Abrasionsgrad. C. re. ist labial abgeschliffen. Kaum ausgebildeter Arcus superciliaris. Nicht sehr hohe, aber weite Apertura piriformis. Breite Ossa zygomatica. Steiler Stirnanteil des runden Os frontale. Langes Neurocranium mit stark ausgeprägter Linea temporalis.

Das Hinterhaupt ist gut gewölbt. Zipflige Protuberantia occipitalis externa. Von den eröffneten, gut pneumatisierten Warzenfortsätzen ist der rechte deutlich kleiner.

Mandibula mit deutlicher Kinnbildung und z.T. Alveolarobliteration.

Messungen:

Kapazität: 1325 ccm LBI 69,6 LHI 70,7 BHI 101,4

Obergesichtsindex:	Ø
Gesichtsindex:	Ø
Orbitalindex: mittelhoch	76,7
Nasenindex: breit	54,8
Horizontalumfang:	525

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: 88,0

b) Sagittaler Parietalindex: 92,0

c) Sagittaler Occipitalindex: 79,5

Der Clivuswinkel beträgt nach FALKENBURGER 58,0°

nach MARTIN	
modifiziert	56,0°

Männlicher Schädel von Minahassa RV 3980

Cranium: dolichocran LBI 73,5 Kapazität ca. 1470

Der Greisenschädel ist dunkelbraun bis schwarz, was man auf Feuereinwirkung zurückführen könnte. Die Oberfläche ist verwittert. Das Viscerocranium und die Basis sind fast völlig zerstört, letztere wahrscheinlich durch "Koppsnellen".

Der Schädel wurde so gut wie möglich restauriert. Beide Arcus. zygomatici fehlen. Alle Processus der hoch antrophischen Mandibula sind zerstört. Lateral beiderseits vollständige Synostose der Sutura coronaria. Beginnende Synostose der Sutura sagittalis anterior. Os asteriacum tripartium sin. vorhanden. Keine Zähne. Übergang zwischen Stirn und Nasenwurzel. Deutlich ausgebildeter Arcus superciliaris. Weiter Orbitalstand. Sehr hohe quadratische Orbitae, lateral abfallend. Hohe und sehr weite Apertura piriformis. Die Stirn ist schmal. Das Os frontale ist gerundet. Langes, gut gewölbtes Hinterhaupt mit Crista occipitalis. Längere, schmale Mastoidfortsätze.

Messungen:

Kapazität: ca. 1470 ccm LBI 73,5

Gesichtsindex: Ø

Obergesichtsindex: Ø

Orbitalindex: Ø

Nasenindex: Ø

Horizontalumfang: 535

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: 90,0

b) Sagittaler Parietalindex: 88,7

c) Sagittaler Occipitalindex: 80,5

Clivuswinkel: Ø

Eher weiblicher Schädel von Tonsea lama (Minahassa) RV 3981

Cranium: mesocran LBI 77,2 hypsicran LHI 76,1

akrocran BHI 98,4 Kapazität 1345

Dunkelgefärbter Greisenschädel. Das Viscerocranium ist weitestgehend zerstört. Der Kopf wurde möglicherweise abgeschlagen. Beide Mastoidfortsätze sind eröffnet. Die Schädelbasis zeigt diffus Verwitterungsschäden. Sämtliche Processus der Mandibula fehlen.

Synostose der Sut. coronariae lat. et Sut. sphenofrontalis et sphenoparietalis.

Starker Kieferschwund durch Alveolarobliteration. Durch weit ausladende Ossa zygomatica breites Mittelgesicht. Ausgebildete Tubera parietalia. Geringer Arcus superciliaris. Große Orbitae. Die Apertura piriformis ist schmal und hoch. Es besteht Stenokrotaphie. Hohe, gewölbte Stirn. Das Hinterhaupt ist nicht lang und regelmäßig gewölbt. Es besteht eine Crista occipitalis mit dreieckiger Protub. occ. externa. Kleine eröffnete Warzenfortsätze mit mäßig ausgebildetem Zellsystem. Entwickelte Tubera parietalia.

Kleines, elliptisches Foramen occ. magnum.

Der Unterkiefer ist beschädigt, sehr kurz und atrophisch.

Messungen:

Kapazität: 1345 ccm LBI 77,2 LHI 76,1 BHI 98,4

Gesichtsindex: $\emptyset$

Obergesichtsindex: $\emptyset$

Orbitalindex: $\emptyset$

Nasenindex: schmal 46,0

Horizontalumfang: 505

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: $\emptyset$
 b) Sagittaler Parietalindex: 90,3
 c) Sagittaler Occipitalindex: 83,2

Der Clivuswinkel beträgt nach FALKENBURGER 55°

nach MARTIN
 modifiziert 53°

Eher männlicher Schädel von Makassar, Südelebes RV 82

Calvarium: brachycran LBI 80,5 orthocran 75,6
 metriocran BHI 94,0 Kapazität 1160

Eher männlicher, heller Schädel Das rechte Os zygomaticum mit dem Arcus fehlt. Kleiner Querhieb auf re. hinterem Os parietale. Keine Synostose der Nähte. Hintere Sagittalwand liegt in einem Sulcus. Kleines Os epiptericum rechts.

Keine Dentes. Alveolen in Obliteration begriffen. Deutlicher Arcus superciliaris. Quadratische, lateral abfallende, Orbitae. Durch abgebrochenes Os nasale hohe, mittelweite Apertura piriformis. Steile, gut gewölbte Stirn. Regelmäßiges Hinterhaupt. Deutliche Linea temp. und Lin. temp. fascialis. Kleine Crista occip. superior mit Protuberantia. Lange kräftige Proc. mastoidei und 1,5 cm lange Proc. styloidei. Rechts großes Foramen mastoideum. Hausförmige Norma occip. und ausgeprägte Tubera parietalia. Großes, rundes Foramen occip. magnum. Weite Canali nervi hypoglossi.

Messungen:

Kapazität 1160 ccm LBI 80,5 (80,9) LHI 75,6 BHI 94,0

Gesichtsindex: Ø

Obergesichtsindex: Ø

Orbitalindex: mittelhoch 76,2

Nasenindex: mittelbreit 48,2

Horizontalumfang: 465

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: 86,6

b) Sagittaler Parietalindex: 88,1

c) Sagittaler Occipitalindex: 85,7

Der Clivuswinkel beträgt nach FALKENBURGER 67°

nach MARTIN

modifiziert 67°

Männlicher Schädel von Makassar RV 83

Cranium: brachycran LBI 81,6 orthocran LHI 75,3

metriocran BHI 92,2 Kapazität 1310

Heller, gut erhaltener männlicher Schädel. Laminae papyratiae defekt. Hiebverletzung d. linken Unterrandes des Corpus mandibulae. Noch keine Synostose der Nähte. Os epiptericum dextrum et sinistrum bibartum. Starke Verzweigung d. Sut. lambdoidea et supramastoidea.

Im breiten Alveolarbogen Zähne z.T. intravital und postmortal ausgefallen. P₂, M_{1,2} re. und P₁, M_{1,2} li. oben sowie C re.

unten mit Abrasionsgrad 2 erhalten. Außer M_3 li. unten Weisheitszähne nicht angelegt. Durch Betelkauen braun.

Der Schädel hat ein mittelhohes Obergesicht. Die Jochbeinbögen liegen an. Geringer Torus glabellaris. Die Arc. superciliares sind gering ausgebildet. Die Orbitae fallen lateral ab. Die Apertura piriformis ist mäßig hoch und mittelweit. Sehr schmales, hervorstehendes, konkaves Os nasale. Der Nasenrücken steht vor. Die Muskelmarken sind unauffällig ausgebildet. Die Linea temp. setzt sich deutlich auf dem Os parietale bds. fort.

Niedrige Stirn mit gering ausgebildeten Tubera frontalia. Sehr breites, gewölbtes Hinterhaupt mit torusartiger Linea nuchalis superior und zipfliger Protub. externa. Geringe, maxillare Prognathie. An der Basis kompakte Warzenfortsätze. Die Norma occip. ist hausdachförmig. Kräftig ausgebildete Tubera parietalia. Die Schädelbasis ist kurz und breit. Das Foramen occip. magnum ist sehr groß und elliptisch.

Unterkiefer mit beginnender Atrophie, hoher Kinnhöhe, niedrigem Corpus und schrägen Seitenästen.

Messungen:

Kapazität 1310 ccm LBI 81,6 LHI 75,3 BHI 92,2

Gesichtsindex:	Ø
Obergesichtsindex: mittelhoch	51,2
Orbitalindex: mittelhoch	78,5
Nasenindex: mittelbreit	48,0
Horizontalumfang:	505

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: 88,5
 b) Sagittaler Parietalindex: 90,3
 c) Sagittaler Occipitalindex: 88,9

Der Clivuswinkel beträgt nach FALKENBURGER $63,5^\circ$

nach MARTIN
 modifiziert $64,5^\circ$

Männlicher Schädel von Makassar RV 84

Cranium: mesocran	LHI 75,2	orthocran	LHI 75,2
akrocran	BHI 100	Kapazität	1345

Männlicher, sehr gut erhaltener Schädel mit langem Hinterhaupt. Noch keine Synostose der Nähte.

Dentes: C re. oben fehlt. Schneidezähne und C. li. oben labial abgefeilt. Vom Betelkauen braun. Geringer Abrasionsgrad. Mehrere Zähne aus der Mandibula postmortal ausgefallen.

Hohes, schmales Gesicht. Kein Arcus superciliaris. Mitttelgroße, rechteckige Orbita. Rhombische, mittelgroße Apertura piriformis. Breites, gerades Nasenbein. Rechts deutliche Fossa canina. Hohe, schmale, runde Stirn. Nur auf dem Os frontale deutliche Linea temp. et Lin. fasc. temp.

Langes, gut gewölbtes Hinterhaupt. Muskelmarken am Hinterhaupt äußerst schwach ausgebildet. Gering ausgeprägte Proganthie. Kleine, zackige Proc. mastoidei.

Hausförmige Norma occipitalis. Ausgeprägte Tubera parietalia. Großes Foramen occip. magnum. Links deutlich größeres Foramen mastoideum als rechts.

Unterkiefer mit geringer Kinnhöhe, geringer Corpushöhe und kurzen steilen Ästen. Gut ausgebildete Tuberositas masseterica. Keine spina mentalis.

Messungen:

Kapazität 1345 ccm LBI 75,2 LHI 75,2 BHI 100

Gesichtsindex: niedrig	82,5
Obergesichtsindex: niedrig	47,6
Orbitalindex: mittelhoch	78,5
Nasenindex: breit	51,0
Horizontalumfang:	500

Calottenkrümmungsindices:	a) Sagittaler Frontalindex:	88,1
	b) Sagittaler Parietalindex:	87,5
	c) Sagittaler Occipitalindex:	80,2

Der Clivuswinkel beträgt nach FALKENBURGER 57°

nach MARTIN
modifiziert

57°

Männlicher Schädel von Makassar, Süd-Celebes RV 73

Cranium: mesocran	LBI 77,4	orthocran	LHI 73,0
akrocran	BHI 101,0	Kapazität	1515

Gut erhaltener, großer, sehr schwerer Schädel.

Mediale Coronarnähte, Sut. sagittales et Sut. lambdoidae noch offen. alle anderen synostotisch.

Von den Zähnen noch P_1 , P_2 , $M_{1,2,3}$ re. oben und $P_{1,2}$, M_2 bds. und M_3 li. unten erhalten. Abrasionsgrad 2. Bis auf M_1 li. unten andere postmortal ausgefallen. Untere Incisivi labial abgeschliffen. Hohes, etwas affenartiges Gesicht. Kräftiger Arcus superciliaris et Torus glabellaris. Relativ niedrige, lateral abfallende Orbitae. Hohe, weite Apertura piriformis mit Septumdeviation nach links und Leistenbildung. Praenasalfurchen.

Deutliches Muskelrelief. Gering ausgebildete Tubera frontalis. Runde Stirn.

Gut gewölbtes, langes etwas asymmetrisches Hinterhaupt. Rechts etwas eingedrückt. Kleine Protub. externa auf dickem, starken Os occipitale. Starke Prognathie und Progenie. Kräftige Processus mastoidei. Rechte Spitze eröffnet, mit gut pneumatisiertem Zellsystem. Links 2,5 cm langer Proc. styloideus erhalten. Ogivale Form in der Norma occipitalis. Mäßig ausgebildete Tubera parietalia. Großes, lanzettförmiges Foramen occip. magnum. Deutliche, kräftige Proc. pterygoidei. Zum Schädel passender, eckiger Unterkiefer mit hoher Kinnhöhe und breiten, nicht sehr hohen Ästen. Kräftige Spina mentalis.

Messungen:

Kapazität 1515 ccm	LBI 77,4	LHI 73,0	BHI 101,0
Gesichtsindex: mittelhoch		89,5	
Obergesichtsindex: mittelhoch		49,6	
Orbitalindex: mittelhoch		76,8	
Nasenindex: mittelbreit		50,9	
Horizontalumfang:		540	

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: 90,8
 b) Sagittaler Parietalindex: 89,8
 c) Sagittaler Occipitalindex: 82,6

Der Clivuswinkel beträgt nach FALKENBURGER 60,0°
 nach MARTIN
 modifiziert 60,0°

Seeräuber von Toppi-Djamas-Makassar RV 79

Cranium: brachycran LBI 81,5 orthocran LHI 74,1
 tapeinocran BHI 90,7 Kapazität 1395

Sehr zierlicher, wahrscheinlich männlicher, markanter Schädel mit defekten Laminae papyratiae, defekten Augendächern und 2 kleinen Defekten lateral des Foramen occip. magnum. Noch keine Synostose der Nähte. Reste einer Sut. transversa occip. erhalten. Kleiner Nahtknochen in der Sut. lambd. links. Von den Dentes noch C, P_{1,2}, M_{1,2,3} re. und C, P₂ li. oben und P_{1,2}, M_{1,3} li M₃ re unten erhalten. Zähne vom Betelkauen braun. Obere Eckzähne labial abgeschliffen. M₁ li. unten hoch kariös. Sonst geringe Abrasion. Juga alveolaria größtenteils ausgebrochen.

Deutlicher Arcus superciliaris. Für der Schädel große, quadratische Orbitae, lateral abfallend. Mittelhohe, sehr breite Apertura piriformis. Sehr schmales, konkaves Os nasale. Besonders rechts tiefe Fossa canina, gering ausgeprägte Muskelmarken. Hohe, runde Stirn. Gut gewölbtes Hinterhaupt. Auf Linea nuchalis superior keine Protuberantia occ. ext. Vorstehende Spina nasalis. Deutliche maxillare Prognathie. Kleine Warzenfortsätze, rechts 2,5 cm langer Proc. Styloideus erhalten.

Ogivale Form der Norma occip. Asymmetrische, gering ausgeprägte Tubera parietalia. Breites For. occip. magnum mit winzigem Condylus terius.

Zum Schädel passende Unterkiefer mit niedrigem Corpus.

Messungen:

Kapazität: 1395 ccm LBI 81,5 LHI 74,1 BHI 90,7

Gesichtsindex: mittelhoch 85,0

Obergesichtsindex: niedrig 48,0

Orbitalindex: niedrig 75,6

Nasenindex: breit 55,2

Horizontalumfang: 475

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: 86,0

b) Sagittaler Parietalindex: 90,0

c) Sagittaler Occipitalindex: 81,5

Der Clivuswinkel beträgt nach FALKENBURGER 61°

nach MARTIN

modifiziert 60°

Eher männlicher Schädel aus Bugines, Süd-Celebes RV 83

Cranium: mesocran LBI 80,5 hypsicran LHI 79,0

akrocran BHI 101 Kapazität 1395

Heller, wahrscheinlich männlicher Schädel.

Fast alle Nähte in beginnender Synostose. Großer Nahtknochen in der Sut. lambdoidea links.

Keine Zähne vorhanden. Maxillare Alveolen sehr flach.

Links tiefe Fossa canina. Hohes Gesicht. Deutlicher Arcus superciliaris. Hohe, quadratische Orbitae. Hohe, weite Apertura piriformis mit Praenasalfurchen. Sehr schmales, abgebrochenes Os nasale. Kräftige Muskelmarken.

Breite, runde Stirn. Steil abfallendes, links eingedrücktes Hinterhaupt. Kräftige, hakenförmige Protub. occip. externa. Deutliche, rauhe Linea temporalis. Deutliche Spina nasalis. Keine Prognathie. Kräftige Proc. mastoidei und starke, abgebrochene Proc. styl.

Ausgeprägte asymmetrische Tubera parietalia. Hausdachförmige Noram occipitalis mit konvergierenden Seitenrändern gegen die Schädelbasis.

Großes Foramen occip. magnum. Großes, rechtsseitiges Foramen mastoideum.

Unterkiefer vorstehend, schmales Corpus, schmale, sehr schräge Seitenäste. Beiderseits ausgeprägter Angulus mandibulae. Äußerst starke mentalis und bds. Tuberositas masseterica.

Messungen:

Kapazität: 1395 ccm LBI 80,5 (77,7) LHI 79,0 BHI 101,0

Gesichtsindex: $\emptyset$

Obergesichtsindex: mittelhoch 51,1

Orbitalindex: mittelhoch 83,0

Nasenindex: breit 51,0

Horizontalumfang: 498

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: 87,7

b) Sagittaler Parietalindex: 86,6

c) Sagittaler Occipitalindex: 82,6

Der Clivuswinkel beträgt nach FALKENBURGER 65°

nach MARTIN
modifiziert 64°

Eher männlicher Schädel von Makassar, Süd-Celebes RV 81

Cranium: brachycran LBI 82,7 orthocran LBI 75,5

tapeinocran BHI 91,6 Kapazität 1525

Wahrscheinlich männlicher, stark plagiocephaler Schädel. Laminae papyratiae, Lam. cribrosa und Naseninneres zerstört.

Außer Sut. coronaris bds. noch keine Synostose der Nähte.

Mehrere Nahtknochen bds. in der Sut. lambdoidea.

Am Unterkiefer noch $P_{1,2}$, M_3 li. und M_3 re. erhalten. Abrasionsgrad 2. Alveolen der maxillaren Incisivi obliteriert. Niedriges Obergesicht. Der deutliche Torus glabellaris läßt eine weitere Stirnhöhle vermuten. Kein Arcus superciliaris. Hohe, runde Orbitae. Große Foramina infraorbitalia. Asymmetrische rhombische Apertura piriformis. Schmales, konkaves Os nasale.

Besonders rechts tiefe Fossa canina.

Breite, gewölbte Stirn. Stark asymmetrisches Hinterhaupt.

Rechtes laterales Os occip. und hinteres unteres Os parietale

abgeplattet. Linke Hinterhauptshälfte gut gewölbt. Kräftige Crista occip. ohne eigentliche Protub. Extrem großes Foramen mastoideum links, noch deutliche maxillare Prognathie. Links langer, freier Warzenfortsatz, rechts klein und kräftig. Hausförmige Norma occipitalis, sehr schief. Asymmetrische, kräftig ausgebildete Tubera parietalia. Kurze Schädelbasis mit kleinem, asymmetrischem Foramen occip. magnum. Hohe Kinnhöhe des Unterkiefers, schmales Corpus, niedrige, steile Seitenäste. Links starke Tuberositas masseterica.

Messungen:

Kapazität: 1525 ccm LBI 82,7 (83,9) LHI 75,5 BHI 91,6

Gesichtsindex:	Ø
Obergesichtsindex: niedrig	48,8
Orbitalindex: sehr breit	59,6
Nasenindex: sehr breit	59,6
Horizontalumfang:	510

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: 88,5
 b) Sagittaler Parietalindex: 87,0
 c) Sagittaler Occipitalindex: 84,7

Der Clivuswinkel beträgt nach FALKENBURGER 54°
 nach MARTIN
 modifiziert 54°

Männlicher Schädel von Sejra RV 3967

Calvarium: mesocran	LBI 79,8	hypsicran	LHI 76,3
metriocran	BHI 95,7	Kapazität	1425

Der Schädel erscheint in der Norm verticalis besonders schief. Das re. Hinterhaupt ist eingedrückt und abgeplattet, die re. Stirn tritt vor. Auf re. Parietale flache, bohnenförmige Exostose. Fortgeschrittene Synostose aller Nähte. Ossifikation der Sut. zygomaticofront. und Sut. zygomaticotemporale sowie Teile der Sut. sagittalis. Suturae coronariae unregelmäßig und ungleich lang. Maxillare Prognathie. Denten von P₂ und M₁ bds. erhalten. Mäßiger Abrasionsgrad der Zähne, die vom

Betelkauen braun gefärbt sind. Restliche Alveolen der Praemolaren und Molaren obliteriert. Frontzähne fehlen. Verhältnismäßig niedriges Gesicht, so daß die niedrigen, lateral abfallenden Orbitae größer erscheinen, als sie sind. Apertura piriformis ist weit. Die Stirnneigung gilt als flach. Die Schläfen liegen tief. Die Protuberantia occ. externa ist kantig und rauh. Nase hervortretend mit gebogenem Rücken. Maxillare Prognathie. Schiefe ovide Schädelform. Die stark entwickelte Tubera parietalia stehen nicht in gleicher Höhe.

Messungen:

Kapazität: 1425 (1350) LBI 79,8 (79,4) LHI 76,3 (78,3)
BHI 95,7

Obergesichtsindex: mittelhoch 50,3
Orbitalindex: niedrig 73,4 (mittelhoch 78,5)
Nasenindex: breit 52,0 (mittelbreit 50,0)
Horizontalumfang: 508 (503)

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: 90,0
b) Sagittaler Parietalindex: 87,6
c) Sagittaler Occipitalindex: 87,4

Der Clivuswinkel beträgt nach FALKENBURGER 57°
nach MARTIN
modifiziert 57°
Das Röntgenbild ergibt $58,5^{\circ}$

Älterer Mann von Sejra RV 3968

Cranium: mesocran LBI 75,3 hypsicran LHI 80,7
akrocran BHI 107,2 Kapazität 1570

Großer, schwerer männlicher Schädel mit mächtigen Formen. Synostose der Sut. zygomaticomaxillaris bds. Sonst keine Synostose der Nähte. 2 Emissaria parietalia, 1 Em. in Sut. sagittalis. Braunfärbung der Zähne durch Betelkauen. Pars labialis der Frontzähne abgefeilt. Zähne z.T. ausgefallen. Alveolen teilweise obliteriert. Erhaltene Zähne zeigen einen

Abrasionsgrad von 2 nach MARTIN/SALLER.

Unterkiefer verhältnismäßig schwach und niedrig. Ausgeprägter Angulus mandibulae.

Kleine, zapfenförmige Nahtknochen in der Sut. lambdoid., von Sut. sagittalis gleich weit entfernt.

Stärkere Glabellar- und Supraorbitalwülste. Schmale Nasenwurzel. Eckige tiefe Orbitae, die höher erscheinen, als sie sind. Die weite Apertura piriformis läßt einen guten Blick auf die ausgeprägte Septumdeviation der knöchernen Nasenscheidewand zu. Breiter Nasenrücken. Starke, eckige Wangenbeine mit bds. kurzen hinteren Rimae molares.

Runde Stirn, starke ausgeprägte Squama occipitalis. Die Linea nuchae superior bildet eine gewaltige Leiste, am stärksten an Protub. occ. externa. Hochgradige maxillare Prognathie. Kräftiger Proc. mastoideus bds., ausgebildete Tubera parietalia und frontalis.

Messungen:

Kapazität: 1570 (1510)

Gesichtsindex: niedrig (euryprosop)	81,7 (83,9)
Obergesichtsindex: mittelhoch	47,1
Orbitalindex: mittelhoch	81,7 (90,0 hoch)
Nasenindex: breit	51,8 (50,0 mittelbreit)
Horizontalumfang:	514 (507)

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex:	86,5
b) Sagittaler Parietalindex:	86,7
c) Sagittaler Occipitalindex:	80,0

Der Clivuswinkel beträgt nach FALKENBURGER 65°

nach MARTIN
modifiziert 64°

Wahrscheinlich weiblicher Schädel von Larat RV 3969

Cranium: brachycran	LB1 84,3	hypsicran	LHI 79,0
metriocran	BHI 93,7	Kapazität	1380 ccm

Der Schädel ist deformiert und erscheint in der Norma verticalis besonders schief. Das re. Hinterhaupt ist stark abgeplattet. Die re. Stirn tritt vor, ähnlich dem Schädel RV 3967 von der Insel Sejra.

Bis auf Sut. sphenofrontalis und sphenoparietalis sin. keine Synostose der Nähte. Großes Os epiptericum sin. und kleines Os epiptericum dex. 2 kleine asymmetrische Nahtknochen in Sut. lambd. Nur noch einige durch Betelkauen braungefärbte Zähne mit starkem Abrasionsgrad erhalten. I_1 li., C, $P_{1,2}$ re. oben, $I_{1,2}$, C, P_1 bds. und P_2 li. unten, Proc. Alveol. obliteriert.

Beiderseitige Stenokrotaphie, deutliche Tubera frontalis. Schmale Nasenwurzel. Quadratische, lateral abfallende Orbitae. Apertura piriformis ist eng.

Die starke Prognathie erweckt in der Norma lateralis einen stark fliehenden Eindruck von Stirn und Gesicht. Die Stirnwölbung ist dem Index nach als rund zu bezeichnen. Eine Pro-tuberantia occ. externa und Ansätze der Nackenmuskulatur sind nicht zu finden. Der Nasenrücken ist leicht S-förmig gebogen. Die Mastoidfortsätze sind unterschiedlich stark ausgeprägt und liegen beim Aufsetzen auf einen Tisch in unterschiedlicher Höhe. Ausgeprägte Tubera parietalia.

Messungen:

Kapazität: 1380 (1280) ccm LBI 84,3 (84,9) BHI 93,7

Gesichtsindex: mittelhoch (mesoprosop) 86,5 (88,6)

Obergesichtsindex: mittelhoch 52,9

Orbitalindex: mittelhoch 81,0 (89,7 hoch)

Nasenindex: schmal 46,2 (44,2 schmal)

Horizontalumfang: 505 (500)

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: 89,2

b) Sagittaler Parietalindex: 89,0

c) Sagittaler Occipitalindex: 85,4

Der Clivuswinkel beträgt nach FALKENBURGER $63,2^\circ$

nach MARTIN

modifiziert $62,5^\circ$

Wahrscheinlich weiblicher Schädel von Larat RV 3970

Cranium: brachycran	LB1 80,2	hypsicran	LHI 77,3
	metriocran	BHI 96,2	Kapazität 1330 ccm

Man findet zwei haselnußgroße Exostosen übereinanderliegend auf dem rechten Os parietale, oberhalb der Linea temporalis superior. Fast völlige Synostose der Sutura sphenofrontalis et parietalis mit Spuren eines großes Os epiptericum sin. Beginnende Synostose der Sutura coron. bds. Sonst keine Synostose der Nähte. Zwei fast symmetrische Schaltknochen von Haselnußgröße befinden sich auf der Sutura lambd. 20 mm vom Lambda entfernt.

Von den Zähnen fehlen oben: $I_{1,2}$ re. und I_2 li., C re. unten: $I_{1,2}$ bds., C li., P_1 re. Restliche Frontzähne und Praemolaren an den Kauflächen abgefeilt und durch Betelkauen schwarz gefärbt. Orbitae relativ hoch durch kleine Wangenbeine und Os-za zygomatica. Dafür breite Apertura piriformis. Runde Stirn kommt durch starke Prognathie und Progenie nicht zum Ausdruck. Am Unterkiefer Kinn stark zurücktretend.

Virchow spricht von affenartiger Erscheinung, besonders durch Unterkiefer geprägt. Mäßiger Torus occipitalis, keine Protub. occ. externa. Schmäler, eingebogener Nasenrücken, Praenasalfurche.

Der ganze Schädel ist schief. Rechts abgeplattetes Hinterhaupt, linkes Os parietale reicht weiter nach hinten. Rechts großer Proc. frontalis squamae temporalis.

Messungen:

Kapazität 1330 (1260) ccm	LB1 80,2 (78,4)	LHI 77,3 (77,2)
	BHI 96,2	

Gesichtsindex: niedrig (euryprosop) 82,5 (83,0)

Obergesichtsindex: $\emptyset$

Orbitalindex: mittelhoch 78,0 (81,0 mittelhoch)

Nasenindex: breit 51,9 (52,0 breit)

Horizontalumfang: 480 (473)

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: 87,0
 b) Sagittaler Parietalindex: 90,4
 c) Sagittaler Occipitalindex: 86,9

Der Clivuswinkel beträgt nach FALKENBURGER 55,0°

nach MARTIN
 modifiziert 54,0°

Das Röntgenbild ergibt 53,0°

Männlicher Schädel von Larat RV 3971

Cranium: mesocran	LBI 79,5	hyspicran	LHI 77,2
metriocran	BHI 97,1	Kapazität	1470 ccm

Die li. Kieferhöhle ist bohnergroß eröffnet. Am Unterkiefer fehlt das Capitulum mandibulae.

Noch keine Synostose der Nähte. Os epiptericum bds. Auffallend gegenüber den anderen Schädeln sind die weiten Exkursionen der Schädelnähte. Kleine Nahtknochen in der Sut. lambdoid. sin. Von den Zähnen fehlt I₁ bds., C re., P₁ li. oben, I₁, P₂, M₁ re. und P_{1,2} li. unten. Die Alveolen der oberen Frontzähne ausgebrochen. Die anderen z.T. obliteriert.

Mäßiger Torus glabellaris. Hoher, schmaler Gesichtsschädel. Beidseitige Stenokrotaphie. Hohe, tiefe Orbitae. Hohe, breite Apertura piriformis; schmales, teilweise beschädigtes eingezogenes Os nasale. Praenasalfurchen.

Runde, aber fliehende Stirn, geringer Torus occip. transversus, keine Protuberantia occip. externa. Starke maxillare Prognathie und geringe Progenie. Kleine Processus mastoidei.

Durch stark ausgeprägte Tubera parietalia erscheint der Schädel eckig. Plumper Unterkiefer mit fliehendem Kinn.

Messungen:

Kapazität: 1470 (1440) ccm	LBI 79,5 (78,9)	LHI 77,2 (79,4)
		BHI 97,1

Gesichtsindex: mittelhoch 85,7 (88,0)

Obergesichtsindex: Ø

Orbitalindex: mittelhoch 81,5 (88,5 hoch)

Nasenindex: breit 51,0 (45,2 schmal)
 Horizontalumfang: 505 (495)

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: 88,8
 b) Sagittaler Parietalindex: 87,2
 c) Sagittaler Occipitalindex: 88,0

Der Clivuswinkel beträgt nach FALKENBURGER 54,5°

nach MARTIN
 modifiziert 55,0°

Das Röntgenbild ergibt 55,0°

Schädel zweifelhafter Sexualbeschaffenheit von Larat RV 3972

Cranium: mesocran LBI 77,1 hysicran LHI 76,6
 akrocran BHI 99,2 Kapazität 1265

Der Schädel mit männlichen Formen zeigt noch keine Synostose der Nähte. Gegen die Männlichkeit spricht die geringe Kapazität! Großes Os epiptericum dextrum. In der Sut. lambd. dextr. befindet sich ein Nahtknochen mittlerer Größe.

Zähne z.T. postmortal ausgefallen. Alveolen von P₂ li. und M₁ re. unten obliteriert. Dentes C, M_{1,2} re. und P₁, M_{1,2,3} li. oben und C, P₁, M_{1,2} re. und M_{1,2,3} li. unten erhalten. Durch Betelkauen Braunfärbung.

Durch weit ausladende Ossa zygomatica und großen Interorbitalabstand breites Gesicht. Für dieses Gesicht hohe, breite Orbitae und hohe, weite Apertura piriformis. Vorgewölbte Fossae caninae. Runde Stirn, kurzes Hinterhaupt. Asymmetrischer Torus occip. ohne eigentliche Protub. occip. externa. Schmale Nasenwurzel, tief eingedrückter Nasenrücken. Kurze Alveolarfortsätze. Prognathie und Progenie. Große Spinae mentales, eckiger Kiefer mit breiten Ästen. Seitenteile schmaler.

Ausgebildete Tubera parietalia. Ogivale Form.

Messungen:

Kapazität: 1410 (1370) ccm LBI 75,4 (74,2) LHI 74,3 (76,4)
BHI 99,2

Gesichtsindex: niedrig	83,9 (83,6)
Obergesichtsindex: niedrig	49,6
Orbitalindex: mittelhoch	80,5 (82,0 mittelhoch)
Nasenindex: breit	54,0 (50,9 mittelbreit)
Horizontalumfang:	510 (499)

Calottenkrümmungsindizes: a) Sagittaler Frontalindex: 90,0
b) Sagittaler Parietalindex: 93,8
c) Sagittaler Occipitalindex: 85,5

Der Clivuswinkel beträgt nach FALKENBURGER	62,5°
nach MARTIN	
modifiziert	60,0°
Das Röntgenbild ergibt	63,0°

Männlicher Schädel von Larat RV 3974

Cranium: brachycran	LBI 82,3	hypsicran	LHI 78,3
metriocran	BHI 96,0	Kapazität	1460

Schwerer, großer, eckiger Schädel mit geringer Schädelasymmetrie. Das re. Hinterhaupt ist eingedrückt. Weitgehende Synostose aller Schädelnähte, besonder der Calotte. Große, durch Betelkauen braune Zähne mit einem Abrasionsgrad von 2 nach MARTIN/SALLER. Deutlich labial und an der Schneidekante abgefeilte Zähne an C re. oben, P₁ bds. und I₂ re. unten sichtbar. Oben fehlen I_{1,2} bds. und C li., unten I₁, C, P₁ re., I_{1,2}, C und P₁ li.

Mäßig starker Torus supraorbitalis. Mittelhohe, eckige Orbitae und weite Apertura piriformis. Geringe Septumdeviation nach rechts. Geringere bds. Stenokrotaphie durch große, weit ausladende Arc. zygomatici betont. Besonders rechts tiefe Fossa canina. Das dem Krümmungsindex nach runde Os frontale erhält aber durch die Prognathie und den Torus glabellaris einen fliehenden Charakter. Aus der schmalen Nasenwurzel geht ein am Ende synostotisches, vorspringendes, konkaves Nasenbein

hervor. Das Hinterhaupt fällt steil bis zum kräftigen Torus occipitalis ab.

Besonders auffallend sind die dolchartigen 5,5 und 5,8 cm langen Proc. styloidei und die 1 cm langen Hamuli pterygoidei. Das Foramen magnum ist groß und lanzettförmig.

Große, kräftige, breite Mandibula mit deutlichem Kinn und breiten Ästen und hohen Seiten.

Messungen:

Kapazität: 1460 (1440) ccm LBI 82,3 (82,2) LHI 78,3 (79,3)
BHI 96,0

Gesichtsindex: niedrig	81,5 (82,0)
Obergesichtsindex: mittelhoch	50,3
Orbitalindex: mittelhoch	79,5 [~] (82,9 mittelhoch)
Nasenindex: mittelbreit	50,9 (50,9 mittelbreit)
Horizontalumfang:	525 (520)

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: 88,7
b) Sagittaler Parietalindex: 87,1
c) Sagittaler Occipitalindex: 84,7

Der Clivuswinkel beträgt nach FALKENBURGER 66,0°

nach MARTIN
modifiziert 62,0°

Das Röntgenbild ergibt 63,0°

Männlicher Schädel von Larat RV 3975

Cranium: hyperdolichocran LBI 69,7 orthocran LHI 74,9
metriocran BHI 107,2 Kapazität 1470

Der Schädel soll von einem Begräbnisplatz stammen. Er zeigt an der Basis noch Erdreste und beginnende Zerstörung (wahrscheinlich durch Insektenfraß), wovon besonders die Condylen betroffen sind. Der gewaltige Schädel fällt durch seine Höhe und Langschädeligkeit besonders auf. Die sehr starken Muskelmarken lassen auf einen äußerst kräftigen Mann schließen. Der gewaltige Torus occipitalis liegt sehr tief, fast in der Höhe des For. occipitale magnum. Aus ihm ragt die dreieckig

zipflige Prot. occ. externa noch heraus. Wir finden wieder eine Schädelasymmetrie, wobei das re. Hinterhaupt des gut gewölbten Langschädels deutlich eingedrückt ist. Die Nähte sind weit und offen.

Am breiten, prognathen Oberkiefer sind nur noch $M_{1,2,3}$ bds. erhalten. Am Unterkiefer $M_{2,3}$ re. und $P_{1,2}$, $M_{1,2,3}$ li. Sie sind kaum abradiert. Andere sind postmortal ausgefallen. Starker Torus glabellaris. Hohe, große Orbitae. Weite Apertura piriformis mit Praenasalfurchen, Starker, konkaver Nasenrücken. Bds. Stenokrotaphie. Ausgeprägte asymmetrische Tubera parietalia. Eckiger, weiter Unterkiefer mit breiten Ästen und steilem Winkel.

Messungen:

Kapazität 1470 (1380) ccm LBI 69,7 (71,6) LHI 74,9 (76,8)
BHI 107,2

Gesichtsindex: niedrig	82,0 (83,8)
Obergesichtsindex: niedrig	48,7
Orbitalindex: hoch	86,4 (92,6 hoch)
Nasenindex: breit	54,7 (54,7 breit)
Horizontalumfang:	530 (535)

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: 86,8
b) Sagittaler Parietalindex: 89,7
c) Sagittaler Occipitalindex: 78,4

Der Clivuswinkel beträgt nach FALKENBURGER $63,0^\circ$
nach MARTIN
modifiziert $62,0^\circ$
Das Röntgenbild ergibt $61,5^\circ$

Männlicher Schädel von Larat RV 3976

Cranium: dolichocran LBI 73,2 hypsicran LHI 75,4
akrocran BHI 102,0 Kapazität 1370

Der schwere, erheblich deformierte männliche Schädel zeigt Spuren eines Humusbodens an der Stirn und in den Orbitae. An der Basis sind Reste einer blauen Farbe zu sehen.

Die muskelfreien Stellen der Oberfläche des Schädels sind osteoporös. Korrosionsschäden am re. Arcus zygomaticus. Noch keine Synostose der Nähte.

Dentes: Sehr geringe Abrasion, z.T. postmortal ausgefallen,

Es fehlen $I_{1,2}$ C und P_2 oben und $I_{1,2}$ C unten.

Starke asymmetrische Stenokrotaphie. Mäßiger Torus glabellaris. Tiefe, schmale Nasenwurzel, Nasenrücken eingezogen.

Große, nicht sehr hohe, eckige Orbitae. Niedrige, breite Apertura piriformis.

Flache Stirn, Deformierung des Hinterhauptes, rechts eingedrückt, kompensatorische Vorverlagerung des re. Vorderhauptes und Gesichtes. Mäßiger Torus occipitalis mit kleiner Protub. occ. externa. Starke Prognathie und Progenie. Alveolarfortsätze sind kurz. Ausgeprägte Tubera pariet. An Basis rechter Proc. paracondyl. und in Mitte des vorderen Randes des Foramen occip. magnum Condylus tertius mit Gelenkfläche.

Großer plumper Unterkiefer mit breiten Ästen, kaum ein Kinn.

Messungen:

Kapazität: 1370 (1340) ccm LBI 73,2 (73,1) LHI 75,4 (77,5)
BHI 102,9

Gesichtsindex: niedrig	83,1 (83,2)
Obergesichtsindex: niedrig	49,7
Orbitalindex: niedrig	73,4 (87,1! hoch)
Nasenindex: breit	56,8 (56,8 breit)
Horizontalumfang:	510 (508)

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: 91,0
b) Sagittaler Parietalindex: 90,0
c) Sagittaler Occipitalindex: 91,5

Der Clivuswinkel beträgt nach FALKENBURGER 62,5°

nach MARTIN
modifiziert 63,0°

Das Röntgenbild ergibt 64,5°

Weiblicher Greisenschädel von Larat RV 3977

Cranium: mesocran	LBI 79,4	orthocran	LHI 73,8
	metriocran	BHI 93,0	Kapazität 1490

Zahnloser, schwerer Greisenschädel. Hochgradige Kieferatro-
phie durch Alveolarobliteration.

Völlig Synostose der Sut. coron. lat. bds., Sut. sphenoparie-
talis et frontalis. Teilweise Synostose zeigen die Sut. cori-
naria medialis und Sut. sagittalis, Sut. serrata lambd.

Die Schläfen zeigen Stenokrotaphie. Mäßiger Arcus supercilia-
ris. Schmale Nasenwurzel, hervortretender, eingezogener Na-
senrücken. Niedrige, eckige Orbitae. Hohe, mittelbreite Aper-
tura piriformis mit gering ausgebildeten, aber deutlichen Prae-
nasalfurchen. Die Stirn ist rund. Das Hinterhaupt ist regel-
mäßig gewölbt und hat eine kleine Protub. occ. externa. Die
Tubera parietalia sind deutlich ausgebildet.

Das Foramen occ. magnum ist rund, hat aber am Clivus eine
quadratische, zapfenförmige Erweiterung ohne sichtbare Ge-
lenkfläche. Stark atrophischer Unterkiefer. Besonders rechts
starker Angulus mandib. Das Kinn ist vorstehend und eckig.

Messungen:

Kapazität: 1490 (1452) ccm LBI 79,4 (78,8) LHI 73,8 (75,8)
BHI 93,0

Gesichtsindex:	Ø (72,2 niedrig)
Obergesichtsindex:	Ø
Orbitalindex: niedrig	73,6 (78,9 mittelhoch)
Nasenindex: mittelbreit	47,2 (50,0 mittelbreit)
Horizontalumfang:	515 (510)

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: 88,0
b) Sagittaler Parietalindex: 92,0
c) Sagittaler Occipitalindex: 79,5

Der Clivuswinkel beträgt nach FALKENBURGER 54,5°

nach MARTIN
modifiziert 55,0°

Das Röntgenbild ergibt 57,5°

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: 90,6
 b) Sagittaler Parietalindex: 85,0
 c) Sagittaler Occipitalindex: 83,5

Der Clivuswinkel beträgt nach FALKENBURGER 64°
 nach MARTIN
 modifiziert 62°

Männlicher Schädel von Babar (BICKEL) RV 2471

Calvarium: brachycran LBI 86,1

Der steingraue, stark verwitterte Schädel ist hochgradig zerstört. Es fehlen die gesamte Squama temporalis links, der li. untere Teil des Os occip. sowie die ganze linke und hintere Schädelbasis einschließlich großer Teile des Keilbeins, Siebbeins und die vom Os frontale gebildeten Teile beider Orbitae. Noch keine Synostose der verbliebenen Nähte. Medialer Anteil der Sut. sagitt. prominent. Außerordentlich zahlreiche Nahtknochen in der Sut. lambdoidea et supramastoidea. Es besteht ein Os epiptericum dextrum.

Von den Dentes M₁ re. mit mäßiger Abrasion erhalten. Weisheitszähne nicht angelegt.

Niedriges Obergesicht, deutlicher Torus glabellaris und Arc. superc. Rechteckige, lateral abfallende, niedrige Orbitae. Hohe, schmale Apertura piriformis mit Praenasalfurchen. Teile d. konkaven Os nasale sind abgebrochen. Nicht sehr stark ausgeprägte Muskelmarken. Die Linea temporalis ragt hoch auf das Os parietale hinauf. Flache, niedrige Stirn. Das breite Hinterhaupt fällt steilab. Kräftige Crista supra-nuchalis mit starker, hakenförmiger Protub. occip. externa. Deutliche maxillare Prognathie. Überraschend kleiner, rechter Warzenfortsatz. Ogivale Form der Norma occip. Tubera parietalia nicht ausgebildet.

Messungen:

Kapazität: Ø LBI 86,1 (86,0) LHI Ø BHI Ø

Gesichtsindex: Ø

Obergesichtsindex: Ø

Orbitalindex: niedrig	71,1
Nasenindex: schmal	46,2
Horizontalumfang:	Ø

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: 91,0
 b) Sagittaler Parietalindex: 84,0
 c) Sagittaler Occipitalindex: Ø

Die Clivuswinkel entfallen.

Männlicher Schädel von Tenimber RV 2521 (BICKEL)

Calvarium: brachycran	LBI 83,5	hypsycran	LHI 80,4
	metriocran	BHI 96,0	Kapazität 1490

Guterhaltener, grauer, männlicher Greisenschädel. Linke Kieferhöhle seitlich hinten, unten eröffnet.

Fast vollständige Synostose aller Schädelnähte. Großer Nahtknochen in der Sut. lambd. dextra, fast vollständig synostotisch. Starke Verzweigung der Sut. supra-mastoidea.

Hoch atrophischer Oberkiefer, der im Bereich der Incisivi defekt ist. Alveolen vollständig obliteriert.

Da die Proc. alveolares maxillae vollständig obliteriert sind, erscheint der Gesichtsschädel besonders niedrig, und das Verhältnis Gesichts- zu Gehirnschädel ist zugunsten des letzteren verschoben. Ebenso im Verhältnis zur Höhe breites Gesicht. Kräftiger Torus glabellaris und Arc. supersil. Rechteckige, etwas lateral abfallende Orbitae, die Apertura piriiformis ist mäßig hoch und sehr weit. Starke Septumdeviation nach links. Hohes, mäßig gewölbtes Os frontale mit geringen Tubera. Das sehr breite Hinterhaupt fällt steil ab. Kräftiger Torus occip. mit Protuberantia. Starke Warzenfortsätze. Deutlich ausgeprägte Linea temporalis.

Norma occipitalis: hausdachförmiger Umriß mit steil abfallenden Seiten. Gering ausgebildete Tubera parietalia.

Kurze, aber sehr breite Schädelbasis mit großem Foramen occip. magnum.

Knochenverdickung. Es besteht eine sehr ausgeprägte Prognathie. Der nur links beurteilbare Proc. mast. ist klein. Hausförmiger Umriß der Norma occip. mit stark ausgeprägter Tub. par. nach links ausgebrochen.

Messungen:

Kapazität: 1160 ccm LBI 70,6 (70) LHI 74,1 (73) BHI 105
(104)

Gesichtsindex:	Ø
Obergesichtsindex:	Ø
Orbitalindex: niedrig	75,5
Nasenindex: sehr breit	63,0
Horizontalumfang:	Ø

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: 87,2
b) Sagittaler Parietalindex: 89,6
c) Sagittaler Occipitalindex: 92,4

Clivuswinkel: Ø

Männlicher Schädel von Wettar RV 3960

Calvarium: hyperdolichocran LBI 68,4 Kapazität 1410

Schädeloberteil gebleicht und äußere Compacta im Abblättern begriffen. Seitenteile schwärzlich. Basis graubraun. Anstelle des Foramen occipitale magnum ist ein großer unregelmäßiger Defekt. Dieser ist beim Abschlagen des Kopfes entstanden. VIRCHOW äußerte die Vermutung, daß dieser Schädel deshalb nicht von Wettar stamme, weil er als Trophäe auf eine Stange aufgespießt worden sei. Es scheint jedoch wahrscheinlich, daß der Schädel eingegraben wurde und lediglich die Calotte freigelegt hat. Die Suturae coronariae sind auffallend einfach, fast glatt. Sutura sagittalis und Sut. lambdoidea sind wesentlich komplizierter gestaltet. Am Nasenfortsatz findet man einen kurzen Rest der Sut. frontalis. Zähne z.T. postmortal ausgefallen. Erhaltene Zähne zeigen einen Abrasionsgrad von 2 (MARTIN/SALLER).

Messungen:

Kapazität: 1430 (1430) ccm LBI 67,5 (67,0) LHI 73,4 (76,8)
BHI 108,7

Obergesichtsindex:	mittelhoch	52,9
Orbitalindex:	hoch	88,5 (88,0)
Nasenindex:	breitnasig	56,6 (50,9 mittelbreit)
Horizontalumfang:		513 (508)

occipitomastoidea, sowie der mediale Teil der Sut. lambdoidea. Intra vitam Verlust der mittleren Schneidezähne und daraus resultierende Obliteration der Alveolen, andere Zähne z.T. postmortal ausgefallen.

Breites Gesicht, stark ausladende Ossa zygomatica. Sehr starker Torus glabellaris. Tiefe Nasenwurzel, niedrige, breite, nach außen abfallende Orbitae. Weite Apertura piriformis. Os nasale synostotisch. Stark ausgebildete Muskelansätze. Flache, fliehende Stirn. Die Proc. mast. sehr gewaltig. Pars tympanica ossis temporale bds. stark verdickt. Breite Schädelbasis.

Messungen:

Kapazität: 1410 (1400) LBI 74,4 (72,9) LHI 73,4 (72,3)
BHI 98,5

Obergesichtsindex nicht ermittelbar, da Prosthion fehlt.

Orbitalindex: niedrig 69,5 (74,4 mittelhoch)

Nasenindex: breit 54,8 (54,7 breit)

Horizontalumfang: 530 (526)

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: 90,2
flachsti.
b) Sagittaler Parietalindex: 89,0
c) Sagittaler Occipitalindex: Ø
op fehlt

Der Clivuswinkel beträgt nach FALKENBURGER 63,5°
nach MARTIN
modifiziert 63,0°

Weiblicher Schädel von Tutekee, Leti RV 3965

Calvarium: brachycran LBI 83,2 Kapazität 1340

Schädel zeigt Spuren gewaltsamer Abtrennung an Proc. cond. Teile rings um das Foramen magnum sind ausgeschlagen. Das Basion fehlt. An li. Glabella ist die sehr große Keilbeinhöhle pfenniggroß eröffnet. Linkes Mastoid und beide Ossa zygomatica zeigen Korrosionsschäden.

Beginnende Synostosen in der Sut. sagittalis, Sut. lambdoidea. Winzige Nahtknochen in der Sut. coronaria. Kurzer prognather Oberkiefer. Vor allem links fast vollständige Obliteration des Alveolarkammes, Rest M_3 re. erhalten. Beidseitige Stenokrotaphie. Mittelhohe Orbitae. Schmale Nase, stark vortretender, eingebogener Nasenrücken. Flache Stirnwölbung, steiles Os parietale, abfallendes Hinterhaupt. Starker Torus occipitalis mit rauher Protuberantia occipitalis externa. Starkes Muskelrelief auf Planum nuchale. Ausgeprägte Tubera parietalia.

Messungen:

Kapazität: 1340 (1300) LBI 83,2 (83,5)

Obergesichtsindex: Ø da Prosthion fehlt

Orbitalindex: mittelhoch 83,0 (82,5 mittelhoch)

Nasenindex: mittelbreit 47,0 (47,0 mittelbreit)

Horizontalumfang: 490 (487)

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: 90,2
flachsti.

b) Sagittaler Parietalindex: 88,0

c) Sagittaler Occipitalindex: Ø
op fehlt

Der Clivuswinkel ist nicht meßbar, da Teile des Clivus mit Basion ausgebrochen sind.

Männlicher Schädel von Tutekee, Leti RV 3966

Calvarium: mesocran (LBI nicht exakt bestimmbar) Kapazität
ca. 1350

LBI 80,0 LHI 80,0 BHI 100

Linke Schläfengegend stark zertrümmert und teilweise restauriert. Die Lamina externa ist hier weitgehend zerstört. Durch frische, glatte Hiebflächen sind die Proc. condyl. occip. abgeschlagen. Der Arcus zygomaticus fehlt bds. Nähte offen, großes Schaltbein im Winkel der Sut. lambd.

Hoher, schmaler Gaumen. Zähne z.T. postmortal ausgefallen. M_2 re. und $M_{1,2,3}$ li. erhalten. Geringer Abrasionsgrad. Ste-nokrotaphie. Mäßiger Torus glabellaris. Schmale, tiefe Nasenwurzel. Mittelhohe Orbitae, breite Apertura piriformis. Os nasale ausgebrochen. Tiefe Fossae caninae. Der Schädel ist rundstirnig. Kaum hervortretende Protub. occip. externa. Mäßige Tubera parietalia. Asymmetrisches, eiförmiges Foramen occ. magnum.

Messungen:

Kapazität: ca.1350 (1280) LBI 80,0 (78,2) LHI 80,0 (78,2)
BHI 100

Orbitalindex: 81,4 (91,8!) Dieses Maß ist mit Sicher-
heit falsch, und in der Zeit-
schrift f. Ethnologie mit
Ausrufungszeichen versehen.

Nasenindex: breit 57,5 (50,0 mittelbreit)

Horizontalumfang: 490 (481)

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: 88,2
rundst.
b) Sagittaler Parietalindex: 87,5
c) Sagittaler Occipitalindex: 87,0

Der Clivuswinkel beträgt nach FALKENBURGER 66,5°
nach MARTIN
modifiziert 64,0°

Männlicher Schädel von Nias RV 3957

Cranium: mesocran LBI 75,6 hypsicran LHI 76,7
akrocran BHI 101,4 Kapazität 1510

Der Schädel ist groß, schwer und hat ausgeprägte Muskelmar-ken. Die Nähte sind z.T. obliteriert oder in Obliteration be-griffen. Die sehr einfach gezackte Sut. coron. ist in ihrem lateralen Teil geschlossen. Obliteriert sind Sut. sphenofron-talis, parietalis und zygomaticomaxillaris. Mehrere große und kleine Nahtknochen in der Sut. lambd. Dentes z.T. post-

mortal ausgefallen. $M_{1,2}$ bds. und M_2 unten erhalten. Alveolen von M_3 bds. oben und der unteren Praemolaren geschlossen. Hohes, durch weit ausladende Ossa zygomatica auch breites Gesicht mit Stenokrotaphie. Kräftige Supraorbitalwülste, breite Nasenwurzel mit eingezogenem Os nasale. Die Orbitae sind groß und hoch, oben eckig und unten abgerundet, in die seitlichen Begrenzungen übergehend. Große Fissura infraorbitalis. Die Apertura piriformis ist niedrig und breit, beinahe rund. Die Stirn ist breit und fliehend. Das Hinterhaupt ist sehr lang und gut gewölbt. Bds. gut entwickelte Tubera parietalia. Einem stark ausgeprägten Torus occipitalis sitzt eine große hakenförmige Protuberantia externa auf. Der Alveolarfortsatz ist stark prognath. Der Schädel hat kräftige Warzenfortsätze und lange, kräftige Proc. styloides.

An der Basis großes, lanzettförmiges Foramen occ. magnum. Vornliegende, hervortretende Proc. condyloides. Angedeuteter Condylus tertius.

Großer, durch seine Stärke schwerer Unterkiefer mit breiten Ästen. Das Kinn liegt etwas zurück.

Messungen:

Kapazität: 1510 (1480) ccm LBI 75,6 (75,5) LHI 76,7 (79,3)
BHI 101,4

Gesichtsindex: niedrig	83,4 (87,0 mittelhoch)
Obergesichtsindex: mittelhoch	50,4
Orbitalindex: hoch	85,0 (91,8)
Nasenindex: breit	61,2 (54,7)
Horizontalumfang:	520 (509)

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: 92,0
b) Sagittaler Parietalindex: 88,8
c) Sagittaler Occipitalindex: 84,7

Der Clivuswinkel beträgt nach FALKENBURGER $65,0^\circ$
nach MARTIN
modifiziert $63,0^\circ$

Männlicher Schädel von Nias RV 3958

Calvarium: dolichocran	LBI	74,4	hypsicran	LHI	76,0
akrocran	BHI	102,1	Kapazität		1545

Der gewaltige Schädel zeigt eine große Ähnlichkeit mit dem RV 3957, was auch in den ungewöhnlichen, übereinstimmenden Indices zum Ausdruck kommt.

Seine Nähte sind meistens noch offen. Auffallend sind wieder die sehr einfachen Nähte des Vorderhauptes. Links ist ein großes Os epiptericum sin., und die Sut. lambd. besteht fast nur aus aneinandergereihten Nahtknochen.

Die Zähne sind z.T. postmortal ausgefallen. Es fehlen L_{1,2} bds. C, P₁ re., Alveole von I₁ li. ist obliteriert. Die großen Zähne sind stark bis ins Dentin hinein abgenutzt.

Mächtige henkelähnliche Ossa zygomatica mit Tuberositas ragen aus dem breiten Gesicht heraus. es besteht Stenokrotaphie. Mässige Tub. front. Hohe, lateral abfallende, tiefe Orbitae. Breite, fast runde Apertura piriformis, durch langes Os nasale bedingt. Rundes Os frontale. Langes, gut gewölbtes Hinterhaupt.

Einem Torus occ. sitzt eine mächtige, hakenförmige, zipflige Prot. occ. externa auf. Der kurze Oberkiefer ist wenig prognath. Die Warzenfortsätze sind kräftig ausgebildet. In der Norma occipitalis fallen die entwickelten Tub. parietalia auf. Großes, asymmetrisches, nach hinten ausgezogenes For. occ. magnum.

Messungen:

Kapazität: 1545 (1530) ccm	LBI	74,4 (75,3)	LHI	76,0 (79,0)
	BHI	102,1		

Gesichtsindex:	Ø
Obergesichtsindex: mittelhoch	51,5
Orbitalindex: mittelhoch	83,7 (91,6 hoch)
Nasenindex: breit	54,7 (52,8 mittelbreit)
Horizontalumfang:	530 (525)

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: 87,0
 b) Sagittaler Parietalindex: 89,7
 c) Sagittaler Occipitalindex: 81,6

Der Clivuswinkel beträgt nach FALKENBURGER 66,0°
 nach MARTIN
 modifiziert 66,0°

Eher männlicher Schädel von Halemaheira RV 3982

Calvarium: mesocran	LBI	76,3	hypsicran	LHI	77,0
	akrocran	BHI	100,6	Kapazität	1200 ccm ca.

Das Geschlecht des jugendlichen Schädel ist sehr schwer zu bestimmen. Nach Herrn A. BÄSSLER handelt es sich um eine ca. 50-jährige Frau, was schon auf den ersten Blick nach dem Zustand der Nähte und der Zähne unwahrscheinlich ist. Der Schädel ist sehr zierlich. Der knöcherne Naseninhalte und Teile der Sella turcica fehlen. Ein Teil des li. hinteren Augendachs und -bodens ist zerstört. Das For. occ. magnum ist ausgebrochen, was auf Tötung durch Koppsnellen hinweist.

Noch keine Synostose der Nähte. Sut. coron. et sagitt.
 Dentes z.T. postmortal ausgefallen. Verblieben M₃ re. und P₂, M_{1,2,3} li. nicht abradert.

Kein Arcus superciliaris. Breite Nasenwurzel. Für den Schädel mit seinem niedrigen Gesicht und anliegenden Ossa zygomatica große Orbitae. Kleine Apertura piriformis mit Praenasalfurchen. Sehr zierliches, schmales, kleines, flaches Os nasale. Schwach entwickelte Tubera frontalia. Stenokrotaphie. Flache Stirn. Squama occ. besonders rechts durch stärkeren gut gewölbten Knochen mehr hervorspringend, mit kleiner Protub. occ. externa. Kleine Warzenfortsätze.

Ogivale Form der Norma occipitalis. Ausgebildete Tubera parietalia. Foramen occ. magnum rechts ausgebrochen.

Messungen:

Kapazität: ca.1200 (1160) ccm LBI 76,3 (76,6) LHI 77,0 (78,4)
BHI 100,6

Gesichtsindex:	Ø
Obergesichtsindex: mittelhoch	52,2
Orbitalindex: mittelhoch	80,0 (89,1 hoch!)
Nasenindex: breit	55,3 (53,1 breit)
Horizontalumfang:	485 (472!)

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: 89,0
b) Sagittaler Parietalindex: 90,9
c) Sagittaler Occipitalindex: 0

Der Clivuswinkel beträgt nach FALKENBURGER 53°
nach MARTIN
modifiziert 54°

Männlicher Schädel von Ternate (Molukken) RV 3983

Cranium: brachycran	LBI 83,0	hypsicran	LHI 76,2
tapeinocran	BHI 91,8	Kapazität	1550

Brauner Schädel mit geringer Asymmetrie, besonders in der Norma occipitalis.

Noch keine Synostose der Nähte.

Vom Betelkauen braune Zähne mit geringer Abrasion. Es fehlen $I_{1,2}$ re. oben und M_3 re. unten. Deutlich ausgebildete maxillare Jugalveolaren.

Schmales Mittelgesicht und Stenokrotaphie. Kräftig ausgebildeter Arcus superciliaris, links noch stärker. Schmale Nasenwurzel. Hohe, quadratische Orbitae. Kleine Apertura piriformis mit angedeuteten Praenasalfurchen. Stark konkaves Os nasale. Hohe, steile Stirn. Breites Hinterhaupt, mäßig gewölbt. Re. hinten unten etwa eingedrückt. Kräftige Crista occip. ohne Protub. occ. externa.

Weit hervortretende Spina nasalis. Ausgeprägte Prognathie. Lange, schmale Warzenfortsätze. Re. 2,5 cm lange Proc. styloides. Gering ausgeprägte Muskelmarken.

Ogivale Form der Norma occipit. Entwickelte Tubera parietalia. Großes, ovales For. occ. magnum mit Proc. terius. Unterkiefer zum Schädel in der Größe passend, mit hoher Kinnhöhe, ausgeprägtem Angulus mandibulae, steil ansteigenden Seitenästen.

Messungen:

Kapazität: 1550 ccm LBI 83,0 LHI 76,2 BHI 91,8

Gesichtsindex: mittelhoch 86,3

Obergesichtsindex: mittelhoch 51,5

Orbitalindex: hoch 85,0

Nasenindex: mittelbreit 48,1

Horizontalumfang: 515

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: 86,8

b) Sagittaler Parietalindex: 85,2

c) Sagittaler Occipitalindex: 86,2

Der Clivuswinkel beträgt nach FALKENBURGER 53°

nach MARTIN

modifiziert 54°

Männlicher Schädel aus Indonesien RV 3947

Calvarium: hyperbrachycran LBI 86,8 hypsicran LHI 81,4

metriocran BHI 93,7 Kapazität 1345

Der re. Jochbeinbogen des braunen lackierten Schädels fehlt. Am Schädel sind keine ausgeprägten Synostosen der Nähte zu finden. In der li. Sut. coronaria befinden sich zwei gleichgroße Nahtknochen. Auf der gleichen Seite ist ein Os epiptericum. Alle maxillaren Incisivi sind postmortal ausgefallen. Kein Anhalt für Alveolarobliteration. Die verbliebenen P_{1,2} und M_{1,2} bds. haben einen hohen Abrasionsgrad. Schmale Stirn mit deutlichen Tub. front. Kein Arcus superciliaris. Die Orbitae sind hoch, quadratisch und lateral abfallend. Die Apertura pirif. ist weit. Rundes Os frontale, langes, vorspringendes Os nasale. Das Hinterhaupt ist asymmetrisch. Die Protub. occ. ext. ist nur eine Tuberositas. Ogivale Form der

Norma occipitalis. Der Schädel hat ausgeprägte Tubera parietalia. Im Foramen magnum befindet sich ein angedeuteter, nicht voll ausgebildeter Condylus tertius.

Messungen:

Kapazität: 1345 LBI 86,8 (87,1) LHI 81,4 (85,2) BHI 93,7

Gesichtsindex: $\emptyset$

Obergesichtsindex: $\emptyset$

Orbitalindex: hoch 85,0 (92! hoch)

Nasenindex: breit 51,9 (70! sehr breit)

Horizontalumfang: 490 (480)

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: 88,4

b) Sagittaler Parietalindex: 87,9

c) Sagittaler Occipitalindex: 91,0

Der Clivuswinkel beträgt nach FALKENBURGER 57,0°

nach MARTIN

modifiziert 56,0°

Männlicher Schädel aus Indonesien RV 3948

Cranium: mesocran LBI 76,2 hypsicran LHI 78,3

metriocran BHI 95,7 Kapazität 1395

Der Lack des Schädels ist im Abblättern begriffen. Die Corticalis der äußeren Schädelbasis ist diffus zerstört, möglicherweise durch Insektenfraß. Beide Warzenfortsätze sind eröffnet und haben ein gut pneumatisiertes Zellsystem. Beide Proc. condyloidei mandibulae, besonders rechts, zerstört.

Keine Synostose der komplizierten Nähte. Von den kräftigen Zähnen fehlen I_1 , C und P_1 re. oben und C, I_1 re., $I_{1,2}$ li. unten. Noch keine Abrasion.

Kein Arcus superciliaris. Niedrige Orbitae. Die Apertura piriformis ist hoch und weit mit Praenasalfurchen. Die Stirn und das lange Hinterhaupt sind gut gewölbt. Fast keine Pro-tub. occ. ext., tiefsitzend. Starke maxillare Prognathie. Ausgeprägte Tubera parietalia. Ogivale Form der Norma occipitalis. Großes, rundes Foramen occip. magnum.

Der breite Unterkiefer mit seinen starken Ästen und geringer Asthöhe wird von den maxillaren Schneidezähnen weit überragt. Kräftige, zweihöckrige Spina mentalis.

Messungen:

Kapazität: 1395 LBI 76,2 (75,5) LHI 78,3 (79,3) BHI 95,7

Gesichtsindex: $\emptyset$

Obergesichtsindex: $\emptyset$

Orbitalindex: mittelhoch 76,7 (76,7 mittelhoch)

Nasenindex: breit 58,8 (57,6 breit)

Horizontalumfang: 520 (522)

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: 87,4

b) Sagittaler Parietalindex: 89,6

c) Sagittaler Occipitalindex: 84,5

Der Clivuswinkel beträgt nach FALKENBURGER 58,0°

nach MARTIN
modifiziert 58,0°

Männlicher Schädel aus Indonesien RV 3949

Cranium: mesocran LBI 73,2 hypsocran LHI 77,0

metriocran BHI 100,5 Kapazität 1435

Der Schädel ist lackiert. Die Corticalis der äußeren Schädelbasis ist diffus zerstört. Der re. Proc. condyloideus mandibulae fehlt. Noch keine Synostose der einfachen Nähte. Im breiten Alveolarbogen sind die Alveolen z.T. in Obliteration begriffen. Von den Dentes noch P_{1,2} und M₁ bds. oben und C re. und M₃ bds. unten erhalten.

Breites Mittelgesicht durch weit ausladende Ossa zygomatica.

Mäßiger Torus glabellaris. Niedrige, rechteckige Orbitae.

Apertura piriformis mit Praenasalfurchen. Hohe, runde Stirn.

Das lange Hinterhaupt ist gut gewölbt. Wulstige Linea nuchalis superior ohne eigentliche Protuberantia, sehr tief unten sitzend.

Ausgeprägte Linea temporalis superior. Nur linksseitiges Foramen parietale. Geringe Prognathie. Sehr kräftige Warzenfortsätze.

mit breiten Incisurae mastoideae. Erhalten geblieben sind 3 cm lange Proc. styloidei. Ogivale Form der Norma occipitalis. Großes elliptisches Foramen occ. magnum. Der Unterkiefer ist breit und eckig. Das Corpus ist durch Alveolarobliteration von $P_{1,2}$ bds. abgeflacht. Die kräftige Spina mentalis ist zweihöckrig.

Messungen:

Kapazität: 1435 LBI 75,9 (72,5) LHI 77,0 (79,1) BHI 100,5

Gesichtsindex: $\emptyset$

Obergesichtsindex: $\emptyset$

Orbitalindex: mittelhoch 78,1 (80,0)

Nasenindex: breit 55,5 (49,0 mittelbreit)

Horizontalumfang: 515 (510)

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: 88,2

b) Sagittaler Parietalindex: 88,4

c) Sagittaler Occipitalindex: 84,5

Der Clivuswinkel beträgt nach FALKENBURGER $58,0^{\circ}$

nach MARTIN

modifiziert $58,0^{\circ}$

Männlicher Schädel aus Indonesien RV 3950

Cranium: brachycran LBI 83,8 hypsicran LHI 77,7

metriocran BHI 92,7 Kapazität 1600

Lackierter Schädel. Das linke Mastoid ist eröffnet.

Noch keine Synostose der Nähte. Es besteht eine Sut. frontalis persistens.

Breiter, maxillarer Alveolarbogen. Von den Dentes sind $I_{1,2}$ re. und I_1 li. oben, I_1 bds. unten ausgefallen (postmortal). Die erhaltenen Zähne haben einen Abrasionsgrad von 2 nach MARTIN/SALLER.

Es besteht ein geringer Arcus superciliaris. Durch die sehr breite Nasenwurzel des Schädel stehen die lateral abfallenden Orbitae weit auseinander. Niedrige, mittelbreit Apertura piriformis. Das Os nasale ist platt und leicht konkav gebogen.

Der Schädel ist lackiert. Er hat leichte, dünne Knochen. Die Oberfläche ist verwittert, was in furchenartigen Vertiefungen - besonders auf dem li. Os parietale - zum Ausdruck kommt, sowie in kleineren Defekten der Squama temporalis sin., im Os occip. links und der eröffneten Stirnhöhle. Sie ist groß und weit. Der li. Arcus zygomaticus fehlt. Li. Condylus mandibulae fehlt. Die Corticalis der äußeren Schädelbasis ist diffus zerstört. Noch keine Synostose der Nähte.

Von den Dentes noch $M_{1,2,3}$ re. und M_3 li. oben, sowie $M_{2,3}$ re. und P_2 , $M_{1,2,3}$ li. unten erhalten, ohne Abrasion. Übrige postmortal ausgefallen.

Mäßige Asymmetrie des Viscerocraniums. Geringer Arcus superciliaris. Breite Nasenwurzel. Unterschiedlich große Orbitae. Fast quadratische Orbita dextra. Orbita sin. höher und lateral stärker abfallend. Hohe, asymmetrische Apertura piriformis mit Praenasalfurchen. Hervortretendes, schmales, konkaves Os nasale. Schwach ausgebildetes Muskelrelief.

Fliehende Stirn, rundes Os frontale. Das obere Hinterhaupt ist steiler, unten stärker gewölbt. Keine Protub. occ. externa. Nicht sehr starke Warzenfortsätze.

Ausgeprägte Tubera parietalia. Ovale Form in der Norma occip. Rundes, regelmäßiges, mittelgroßes For. occ. magnum.

Unterkiefer vorstehend, mit niedriger Kinnhöhe und deutlicher Kinnbildung.

Messungen:

Kapazität: 1340 ccm LBI 76,0 (81,0) LHI 77,2 (78,7) BHI 100

Gesichtsindex: mittelhoch 87,7

Obergesichtsindex: mittelhoch 51,1

Orbitalindex: mittelhoch 80,5

Nasenindex: mittelbreit 49,1

Horizontalumfang: 490

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: 89,6

b) Sagittaler Parietalindex: 90,0

c) Sagittaler Occipitalindex: 83,7

Der Clivuswinkel beträgt nach FALKENBURGER 61,0°
nach MARTIN
modifiziert 62,5°

Männlicher Schädel von Java RV 3954

Cranium: brachycran	LBI 81,3	hypsicran	LHI 81,9
akrocran	BHI 100,7	Kapazität	1400

Der Schädel ist sehr gut erhalten. Noch keine Synostose der Nähte. Sut. serrata sagittalis et lamb. Os epiptericum dexter. Vollständiges Gebiß. Schneidezähne labial abgefeilt. Kaum Abrasion.

Sehr hoher, schmaler Gesichtsschädel mit Stenokrotaphie. Deutlicher Arcus superciliaris. Hohes Mittelgesicht mit quadratisch, lateral abfallenden Orbitae. Relativ niedrige Apertura piriformis mit Praenasalfurchen. Niedriger, fliehender Stirnanteil des hohen runden Os frontale. Das Hinterhaupt ist gut gewölbt. Die Protub. occ. externa ist nicht sehr kräftig ausgebildet. Dafür große, kräftige Warzenfortsätze. Deutliche maxillare Prognathie. Linker Proc. paramastoideus. Asymmetrisches, überraschend kleines For. occ. magnum mit hoher, vorderer Kante.

Unterkiefer mit hoher Kinnhöhe, geringer Korpushöhe und gedoppelter, kräftiger Spina mentalis.

Messungen:

Kapazität: 1400 ccm LBI 81,3 LHI 81,9 BHI 100,7

Gesichtsindex: mittelhoch 86,3

Obergesichtsindex: hoch 57,3

Orbitalindex: hoch 85,0

Nasenindex: breit 53,9

Horizontalumfang: 495

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: 87,2

b) Sagittaler Parietalindex: 88,4

c) Sagittaler Occipitalindex: 84,5

Der Clivuswinkel beträgt nach FALKENBURGER 62,5°
nach MARTIN
modifiziert 64,0°

Männlicher Schädel von Toba (Sumatra) RV 3952

Calvarium: dolichocran	LBH 70,8	orthocran	LHI 70,3
akrocran	BHI 99,2	Kapazität	1585

Guterhaltener, dunkler Schädel mit langem Neurocranium und verhältnismäßig kleinen Viscerocranium. Das Geschlecht läßt sich hier sehr schlecht bestimmen. Es ist eher männlich. Noch keine Synostose der Nähte. Nahtknochen in der Sut. lambd. und einer in der Sut. sagittalis posterior. Os epiptericum bipartium dextrum.

Zähne postmortal ausgefallen. Zierlicher Gaumen und Alveolarbogen. Mäßiger Torus glabellaris. Tiefliegende Nasenwurzel. Quadratische Orbitae und niedrige, schmale Apertura piriformis. Schmales, konkaves Os nasale. Steile Stirn, rundes Os frontale. Langes Hinterhaupt, steil abfallend. Torusartiges, rechtwinkliges Os occipitale.

Die Schädelbasis wirkt sehr lang, da das Hinterhaupt sehr tief liegt. Sogar die Crista occipitalis liegt noch im Schädelbasisniveau, hat aber keine eigentliche Protub. occ. ext.

Relativ großes For. occ. magnum. Kleine Warzenfortsätze mit tiefer Incision. Winzige Proc. styloides.

Messungen:

Kapazität: 1585 ccm LBI 70,8 LHI 70,3 BHI 99,2

Obergesichtsindex: niedrig 46,6

Orbitalindex: mittelhoch 78,0

Gesichtsindex: Ø

Nasenindex: schmal 46,8

Horizontalumfang: 520

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: 86,0
b) Sagittaler Parietalindex: 85,5
c) Sagittaler Occipitalindex: 80,6

Der Clivuswinkel beträgt nach FALKENBURGER 62,0°

nach MARTIN
modifiziert 63,0°

Männlicher Schädel von Java RV 3955

Cranium: mesocran	LBI 76,7	hypsicran	LHI 75,6
akrocran	BHI 98,5	Kapazität	1490

Der schwere, helle Schädel ist gut erhalten. Noch kein Synostose der Nähte. Kleine Nahtknochen in der Sut. lambdoid. lat. dextra, in der Sut. occipitomastoid. sin. und bds. in der Sut. parietotemp. posterior.

Zähne mit hohem Abrasionsgrad: Noch $P_{1,2}$, $M_{1,2}$ bds., M_3 re. oben erhalten, sowie $P_{1,2}$ re. und $M_{1,2,3}$ bds. unten. Alveolen der oberen Frontzähne labial resorbiert, z.T. in Obliteration begriffen. Deutlicher Arcus superciliaris. Hohe, lateral abfallende Orbitae. Niedrige, asymmetrische Apertura piriformis, durch starkes, an der Spitze eingedrücktes Os nasale mit Septumdeviation nach rechts, als Zustand nach einer Nasenbeinfraktur.

Nicht sehr stark ausgeprägte Muskelmarken.

Der Stirnteil des runden Os frontale ist sehr schmal und nach hinten geneigt. Das Hinterhaupt ist gut gewölbt. Kleine Protub. occ. externa. Deutliche maxillare Prognathie. Nicht sehr kräftige Warzenfortsätze. Großes, rundes Foramen ovale. Breiter, maxillarer und mandibularer Alveolarbogen.

Der Unterkiefer ist weit und eckig, mit hoher Kinnhöhe, geringer Korpushöhe, ausgeprägtem bds. Angulus mandibulae, re. besonders stark ausgebildet.

Messungen:

Kapazität: 1490 ccm LBI 76,7 LHI 75,6 BHI 98,5

Gesichtsindex: niedrig 78,0

Obergesichtsindex: niedrig 47,0

Orbitalindex: mittelhoch 81,0

Nasenindex: breit 51,0

Horizontalumfang: 515

Nasenindex: breit 49,0 (48,0 mittelhoch)

Horizontalumfang: 495 (495)

Calottenkrümmungsindices: a) Sagittaler Frontalindex: 89,1

b) Sagittaler Parietalindex: 88,8

c) Sagittaler Occipitalindex: 84,0

Der Clivuswinkel beträgt nach FALKENBURGER $62,0^{\circ}$

nach MARTIN

modifiziert $63,0^{\circ}$

Literaturverzeichnis

1. BÄSSLER, A.: Über den Einfluß der Lagerung von Säug-
 irlingen auf die bleibende Schädelform
 Z. Morph. Anthrop. Bd. 26, Stuttgart
 1927
2. BERLINER MORGEN- Die Welt um uns
 POST, SAMMELATLAS: Berlin 1956
3. BERNATZIK, H.: Die große Völkerkunde
 Bd. 2, Leipzig 1939
4. BICKEL, B.: Einige indonesische Schädel der Rudolf-
 Virchow-Sammlung
 ZfE Bd. 49, S. 89-108, Berlin 1917
5. BROCA: zitiert nach MARTIN
6. BUSANNY, W. Die Schädelbasis in ihrer Korrelation
 u. CASPARI: zu Gesichts- und Hirnschädel
 Baden-Baden 1953
7. DIERCKE: Schulatlas
 Braunschweig 1931
8. DONALD, M.: Im Lande der weißen Radschas
 Zürich 1957
9. ECKER, A.: zitiert nach BUSANNY-CASPARI
10. EHARA, A.: Variabilität der menschlichen Schädel-
 basiskyphose und ihre morphologische
 Analyse
 Z. Morph. Anthrop. Bd. 61, S.1-17, 1969
11. FALKENBURGER, F.: Ein neuer Clivusmesser
 Anthrop. Anz. Jg. 21, S.144-146,
 Stuttgart 1957
12. FALKENBURGER, F.: Recherches anthropologiques sur la de-
 formation artificielle du orane
 J.Société d. Americanistes Bd. 30,
 Paris 1938

13. GROSSKOPF, K.W. u. TISCHENDORF, R.: Das normale menschliche Skelett in
Röntgenskizzen
Leipzig 1962
14. HARRISON, T.: A Borneo Story
London 1959
15. HUXLEY, TH.: zitiert nach BUSANNY-CASPARI
16. IHERING, H.v.: zitiert nach BUSANNY-CASPARI
17. KADANOFF, D.: Über die Beziehungen zwischen der Ba-
siskrümmung und dem Grenzprofilwinkel
Anat. Anz. Bd. 87, S.334-344,
Jena 1938/39
18. KADANOFF, D.: Die Variationen der Regio pterica und
ST. MUTAFOV des Os epiptericum
u. B.PANDOVA Morph. Jb. Bd. 107, S.213-233
Leipzig 1965
19. LANDZEIT, TH.: zitiert nach BUSANNY-CASPARI
20. LANGE, B.: zitiert nach BUSANNY-CASPARI
21. LUCAS, J.: zitiert nach BUSANNY-CASPARI
22. LYTHY, A.: zitiert nach BUSANNY-CASPARI
23. MARTIN, R. u. SALLER, K.: Lehrbuch der Anthropologie, Bd.1
S.429-507, Stuttgart 1959
24. MARTIN, R. u. SALLER, K.: Lehrbuch der Anthropologie, Bd.2
S.1152-1466, Stuttgart 1959
25. NECRASOV, O., S.GRINTESCU-POP, M.CRISTESCU u. M.E.GRAMATO-
POLROSCA: Asupra una fenomene de microevolutie
observata in populatia actuala a Ro-
maniei St.Cero Anthropol. Bd. 4, S.175-183, 1967
26. PANKOW, G.: Untersuchungen der Schädelbasisknickung
beim Menschen
Z. menschl. Vererb.- u. Konstitutions-
lehre Bd. 19, Berlin - Göttingen - Hei-
delberg 1949/50

27. PAPILLAUT, G.: zitiert nach BUSANNY-CASPARI
28. RANKE, J.: zitiert nach BUSANNY-CASPARI
29. REICHER: zitiert nach BUSANNY-CASPARI
30. RIED: zitiert nach BUSANNY-CASPARI
31. RIEDEL: Über künstliche Verunstaltung des Kopfes
in Celebes
Verh. Berl. Ges. Anthr. Ethn. u. Urgesch.
Bd. 7, S.11, Berlin 1875
32. SALLER, K.: Leitfaden der Anthropologie,
Stuttgart 1964
33. SARASIN, P.: Reisen in Celebes, 1893-96, 1902-03
Wiesbaden 1905
34. SCHLAGINHAUFEN, Zur Anthropologie der Admiralty Inseln
O.: in Melanesien
Sonderdruck 1950 aus Bulletin Schweiz.
Ges. Anthrop. u. Ethn., 26 Jg. 1949/50
S.12-23
35. SPALTEHOLZ, W.: Bandatlas der Anatomie des Menschen
Bd. 1, Leipzig 1929
36. STRUCK, B.: Versuch einer Karte des Kopfindex
Bln. Diss. 1923 ZfE Bd. 54
37. TIDE, U.: Die Gebißverhältnisse an indonesischen
Schädeln der R.Virchow-Sammlung
Med. Diss. bei Prof. Dr. Dr. H. Grimm
im Druck
38. TSCHÉPOUROVSKY: zitiert nach MARTIN
39. VIRCHOW, R.: Untersuchungen über die Entwicklung des
Schädelgrundes im gesunden und kranken
Zustande und über den Einfluß derselben
auf Schädelform, Gesichtsbildung und Ge-
hirnbau
Bln. 1857

Lebenslauf

Ich, Hermann-Peter Kresse wurde am 11. Januar 1943 in Potsdam als Sohn des damaligen Oberarztes Dr. med. Otto Kresse und seiner Ehefrau geboren.

Das Abitur bestand ich 1961 in Naumburg/Saale (DDR) mit "gut". Nach Absolvierung eines praktischen Jahres an der Charité in Berlin, nahm ich 1962 mein Medizinstudium auf, das ich im Herbst 1968 mit der Note "gut" dort abgeschlossen habe.

Vom Dezember 1968 bis zum 17. Juni 1969 war ich an der II. Med. Klinik der Charité als Assistenzarzt tätig. An diesem Tage wurde ich von Mitarbeitern des Staatssicherheitsdienstes unter der Beschuldigung der Mitwisserschaft und Beihilfe bei der Flucht meiner Schwester aus der DDR verhaftet. Im Dezember des gleichen Jahres wurde ich dann zu 30 Monaten Zuchthaus verurteilt. Nach 18 Monaten wurde ich aus dem Zuchthaus Brandenburg in die DDR entlassen. Nach meiner Haftentlassung hatte ich als ehemaliger politischer Strafgefangener in der DDR nicht mehr die Erlaubnis erhalten, meine 1966 am Anthropologischen Institut der Humboldt-Universität Berlin begonnene und nahezu fertiggestellte Dissertation zu beenden und zu verteidigen.

Vom Juni 1971 bis März 1973 war ich auf der chirurgischen Abteilung im Paul-Gerhardt-Stift in Wittenberg als Assistenzarzt tätig. Vom März bis November 1973 arbeitete ich als Stationsarzt der chirurgischen Abteilung im Königin Elisabeth Hospital in Ostberlin.

Nach Aberkennung der DDR Staatsbürgerschaft im November 1973 konnte ich mit meiner ebenfalls politisch vorbestraften Ehefrau die DDR verlassen.

Seit dem 1. März arbeite ich als Assistenzarzt auf der chirurgischen Abteilung im Krankenhaus des III. Ordens in München Nymphenburg.

